МОЙ КОМПЬЮТЕР





Web-серфинг # Погода WWW Сети.
ПК в роли барометра.
стр. 12

Софт-пробирка # Прощай, Мандрагора.
Привет, Mandriva! Новое имя пингвина.
стр. 26

Живая теория # Два молодца из проца.
Ядерный дубль.
стр. 18



Софт-гардероб # Игроманская меломания.
Выдергиваем саунд из игр.
стр. 28



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №23,
06.06.2005. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Касич, Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Алексей Литвиненко.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак №**321**
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

ак

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтампта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2005

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.05 грн, **3 месяца** – 29.9 грн, **6 месяцев** – 59.2 грн. **9 месяцев** – 88.8 грн, **12 месяцев** – 117.9

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua, www.blitz-poss.com.ua, www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________



ИНТЕРНЕТ

Пока новость новая

Команда ученых из Венгрии и США выяснила среднюю продолжительность жизни новости, опубликованной на онлайновом ресурсе. Как оказалось, большинство новостей представляет интерес для интернетчиков только в течение 36 часов. *Золтан Дезсо* из *Университета Нотр-Дама в штате Индиана* и его коллеги сделали такой вывод на основе анализа посещений сайта *Origo* — крупнейшего венгерского онлайнового



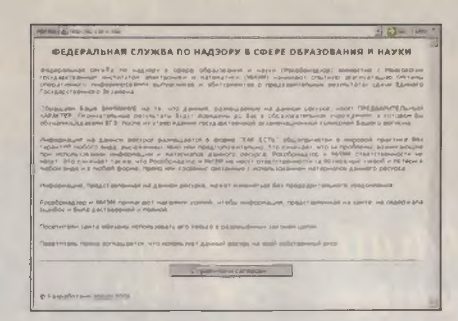
новостного портала. В сутки к этому ресурсу обращаются 6.5 миллиона раз. Для исследования ученые собрали данные за один день, в течение которого были опубликованы 3908 новостей. Наибольшее число посещений каждого новостного сообщения, как и следовало ожидать, было зафиксировано в день публикации, а потом количество кликов резко шло на убыль. Через три дня после появления в онлайне новость «умирает» — все, кто хотел, ее уже прочитали. Те же, кто этого не сделал, устаревшими сообщениями уже не интересуются. Результаты анализа также позволяют ученым утверждать, что типичный пользователь видит только 53% материалов, размещенных на главной странице сайта. А прочитываются лишь 7% новостей. Данное исследование позволяет сделать неутешительный для онлайновых журналистов вывод. В отличие от репортеров, чьи материалы публикуются в газетах, пишущие для интернет-аудитории не могут претендовать на то, что их творения будут читать потомки, даже при наличии на ресурсе архива.

Источник: *Компьюлента*

Списки вывешены

О результатах *Единого государственного экзамена (ЕГЭ)* теперь можно узнать через Интернет. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) совместно с Московским государственным институтом электроники и математики (МИЭМ) запустила специализированный web-сайт **82.138.6.166**, через который выпускники и абитуриенты смогут проверить свои баллы по ЕГЭ. Все сведения на новом ресурсе носят предварительный характер.

При этом Рособрнадзор и МИЭМ подчеркивают, что не несут никакой ответственности за проблемы, возникаю-


ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

щие при использовании информации и материалов данного ресурса, а также за возможный ущерб и потери в любом виде и в любой форме, прямо или косвенно связанные с использованием материалов ресурса. Вместе с тем отмечается, что организаторы системы прикладывают максимум усилий, с тем, чтобы информация, представленная на сайте, не содержала ошибок и была достоверной и полной. Для получения информации о набранных баллах по ЕГЭ необходимо вначале согласиться с условиями использования ресурса, а затем заполнить необходимые поля формы — ввести серию, номер документа и защитный код (изображен на картинке непосредственно на сайте). После этого на экран будут выведены запрашиваемые сведения (если, конечно, они имеются в базе данных).

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Седьмой, тебя не слышу

Разработчики **Internet Explorer** объявили, что седьмая версия этого браузера не будет запускаться на компьютерах с операционной системой Windows 2000. Основные нововведения в Internet Explorer 7 будут связаны с безопасностью. Причем многие из защитных функций потребуют наличия на ПК программных модулей, входящих во второй сервис-пак для Windows XP. Именно этим в Microsoft и объясняют отказ от выпуска новой модификации IE для Windows 2000. Прочие нововведения в Internet Explorer 7 будут включать в себя возможность работы в многооконном режиме (подобная функция уже давно имеется в альтернативных браузерах, в частности в Opera и Firefox), поддержку международных доменных имен (с нелатинскими символами) и полупрозрачной графики в формате PNG (Portable Network Graphics). Планируется, что бета-версия Internet Explorer 7 выйдет нынешним летом, а окончательная модификация браузера появится в конце 2005 — начале 2006 года. Одновременно стало известно о прекращении поддержки браузеров IE 5.01 SP3 и IE 6 SP1, использующихся вместе с операционной системой Windows 2000 с третьим пакетом обновлений. Для получения новых патчей пользователям упомянутых браузеров необходимо инсталлировать четвертый сервис-пак для Windows 2000. Кстати, в ближайшее время софтверный гигант прекратит основную поддержку платформы Windows 2000, выпущенной в марте 2000 года. Расширенная поддержка этой операционной системы сохранится до 2010 года.

Источник: *Компьюлента*

Барабанные палочки

Сообщество **Mozilla** выпустило релиз-кандидат браузера **Firefox 1.1**, получивший кодовое название **Deer Park Alpha 1**. Альфа-версия новой модифи-



кации браузера предназначена прежде всего для тестеров и разработчиков дополнений, каковых на сегодняшний день выпущено уже около тысячи штук. По словам главы технической группы Mozilla *Криса Хофманна*, появление Deer Park Alpha 1 должно ускорить процесс создания новых расширений и локализованных версий Firefox 1.1. Несмотря на то, что следующая модификация браузера пока доступна только в качестве альфа-версии, в ней реализовано множество нововведений. В частности, можно упомянуть ускоренную навигацию по истории посещенных страниц, поддержку стандартов SVG (Scalable Vector Graphics), CSS3 (Cascading Style Sheets Level 3) и улучшенную совместимость с web-сайтами, оптимизированными для работы с Internet Explorer. С полным списком изменений можно ознакомиться на странице **www.mozilla.org/projects/deerpark/whatsnew.html**. Первая версия браузера Firefox была выпущена в конце прошлого года. Согласно результатам исследования WebSideStory, на конец апреля данному программному продукту отдавали предпочтение 6.8% пользователей Интернета. Для сравнения, рыночная доля браузера Microsoft Internet Explorer составляет порядка 89%. Доступны версии Mozilla Firefox 1.1 для операционных систем Microsoft Windows, Apple MacOS и Linux.

Источник: *Компьюлента*

Источники:

Компьюлента: www.compulenta.ru

ТЕХНОЛОГИИ

Среднее арифметическое

Компания **Intel** представила не только чипсет для двуядерных процессоров, но и сами процессоры, теперь уже не в серии XE, а вполне соответствующие



понятиям о среднем классе систем. Это серия **Pentium D** (как видите, цифра «4» из названия исчезла) **840**, **830** и **820** с реальной тактовой частотой соответственно 3.2 ГГц, 3.0 ГГц и 2.8 ГГц — самые популярные сегодня частоты. Все они изготовлены по технологии 90 нм, имеют разъем LGA775, по 1 Мб кэш-памяти L2 на ядро, в сумме 2 Мб, системная шина 800 МГц. Технология HT не поддерживается — виртуальных процессоров в системе будет тоже два, по числу ядер.

Также выпущен процессор **Pentium 4 HT 670** с тактовой частотой 3.8 ГГц — техпроцесс 90 нм, разъем LGA775, 2 Мб кэша L2, системная шина 800 МГц. Поддерживается технология Intel Virtualization Technology.

Все четыре процессора поддерживают EM64T, Enhanced SpeedStep, Execute Disable Bit.

Цены, рекомендованные производителем, таковы: Pentium 4 670 — $851, Pentium D 840 — $530, Pentium D 830 — $316, Pentium D 820 — $241.

Источник: *iXBT*

Мирное сОСуществование

Компания **Advanced Micro Devices (AMD)** на конференции *LinuxWorld* обнародовала спецификации своей технологии виртуализации **Pacifica**.

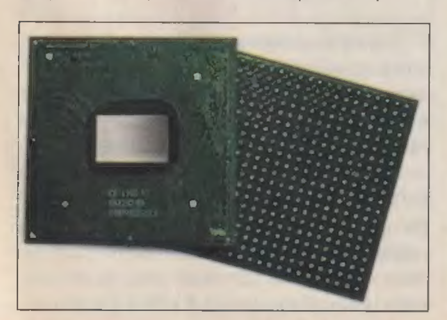
Технология Pacifica, разрабатывавшаяся в сотрудничестве с *Microsoft*, *VMware* и *XenSource*, обеспечивает возможность одновременного запуска на одном компьютере сразу нескольких операционных систем. Каждая из операционных систем при этом будет работать в независимом виртуальном разделе, что позволит перезагружать ее или полностью отключать, не затрагивая другие программные платформы. При этом AMD обещает гибкость управления и высокую надежность.

Ожидается, что первые процессоры с поддержкой Pacifica для серверов и персональных компьютеров будут представлены в первой половине следующего года. Компания AMD планирует выпуск как одноядерных чипов с возможностями виртуализации, так и двуядерных.

Источник: *Компьюлента*

20 Вт и не более

Компания **VIA Technologies** объявила о выпуске нового процессора **C7** (ядро *Esther*), предназначенного для использования в тонких и легких ноутбуках, настольных компьютерах небольшого форм-фактора, медиацентрах и пр.



Процессор C7 выпускается по нормам 90-нанометровой технологии и работает на тактовой частоте 2.0 ГГц при частоте системной шины 800 МГц. Объем кэш-памяти второго уровня составляет 128 Кб, поддерживаются наборы инструкций MMX, SSE2 и SSE3.

По утверждениям производителя, новый чип обладает самым низким энергопотреблением среди всех выпускающихся в настоящее время процессоров с архитектурой x86. В частности, при максимальной нагрузке чип C7 потребляет 20 Вт, что примерно на 40% меньше аналогичного показателя мобильных процессоров Intel и AMD.

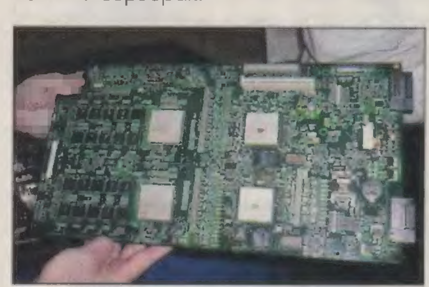
Модель VIA C7 обладает развитыми функциями безопасности. Технология VIA PadLock Hardware Security Suite обеспечивает аппаратное ускорение выполнения криптографических операций. Кроме того, поддерживается система NX, предназначенная для защиты компьютера от некоторых типов вредоносных программ.

Массовое производство процессоров C7 компания VIA Technologies планирует начать в конце второго квартала нынешнего года.

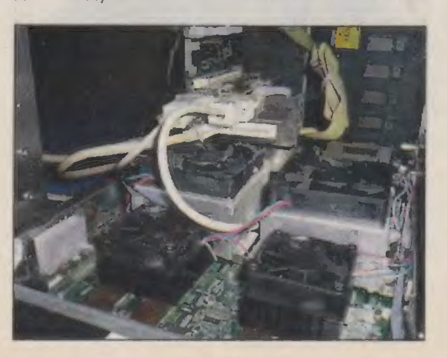
Источник: *Компьюлента*

Поднятая Cellина

К гонке за первенство в области многоядерных процессорных архитектур на рынке IA-серверов и рабочих станций, где о своих интересах заявили *AMD* и *Intel*, соответственно, подключилась компания **IBM**, представившая прототип блейд-сервера на базе процессоров **Cell**. Если быть точным, то в портфолио IBM задолго до Intel и AMD уже были двуядерные PowerPC, однако представленный на выставке *2005 Electronic Entertainment Expo* процессор Cell пока что не позиционировался для использования в серверах.



Прототип платы, названный **Cell Processor Based Blade Server**, обладает размерами 230×430 мм. На каждой из плат монтируется два процессора Cell, два модуля по 512 Мб XDR DRAM и по



два южных моста. Продемонстрированные образцы процессора Cell работают на тактовых частотах от 2.4 до 2.8 ГГц, но разработчики утверждают, что в лабораторных условиях эти чипы спокойно работают на частоте 3 ГГц. Ожидается, что IBM представит серверные стойки, в которые монтируется до семи плат Cell Processor Based Blade Server.

Операционная система, под управлением которой работает Cell Processor Based Blade Server — *IBM Linux 2.6.11*. К слову сказать, в Сети есть данные, что IBM вместе с *Toshiba* и *Sony*, также принявшими участие в разработке Cell, планируют открыть доступ к аппаратным спецификациям и описанию программных функций многоядерного процессора, чтобы привлечь внимание широких слоев разработчиков программного обеспечения. Правда, для Sony, которая будет использовать Cell в игровых приставках PS3, это может сыграть и негативную роль, так как даст возможность «взламывать» платные игры. С другой стороны, интересно, насколько окажется привлекательным Cell с точки зрения сторонников открытого ПО.

Источник: *iXBT*

Всеобщая мобилизация

Исследовательская компания **Gartner** повысила прогнозы мировых объемов продаж персональных компьютеров на 2005 год до 202 миллионов единиц. Этот показатель на 10.2% превысит результаты прошлого года. В феврале текущего года аналитики Gartner предсказывали продажи на уровне 199 миллионов ПК, в то время как прогнозы исследовательской компании *IDC* были несколько ниже — 195 миллионов компьютеров.

По ожиданиям Gartner, в 2005 году будет продано на 26.5% больше портативных ПК, а рост рынка настольных ПК составит 4.6%. Всего на портативные компьютеры придется чуть меньше 30% мировых продаж ПК.

Растущий потребительский спрос на портативные ПК аналитики объясняют снижением цен на них и распространением беспроводных технологий. Одним из факторов, влияющих на рост продаж ноутбуков, является увеличение числа пользователей, желающих избавиться от своих старых настольных компьютеров и заменить их портативными.

В отчете Gartner также отмечается, что аналитики сегодня видят мало технологических стимулов, которые могут повысить продажи ПК. Представленные недавно двуядерные процессоры привлекут только специалистов, так как многие приложения, использующие преимущества двух ядер, только разрабатываются и появятся на рынке не раньше следующего года. Кроме того, процесс замены устаревших компьютеров стал замедляться. В этом году уровень замены ПК в корпорациях достигнет пика и пойдет на спад, а домашние пользователи начнут более активно менять старые машины только с 2006 года.

Источник: *Компьюлента*

Сдвиг по фазе

Компании **IBM**, **Infineon** и **Macronix** объявили о запуске совместного проекта по созданию нового типа памяти.

Как сообщается, принцип работы памяти будет основан на *технологии фазового перехода (Phase-Change Memory, PCM)*, то есть на изменении состояния вещества с аморфного на кристаллическое и наоборот. При этом одно состояние будет соответствовать логической единице, другое — логическому нолю.

В настоящее время исследования пребывают на самой начальной стадии, однако разработчики планируют представить первые образцы PCM-модулей в течение трех-пяти лет. К преимуществам новой памяти можно отнести высокую надежность и плотность хранения информации, энергонезависимость, а также хорошее быстродействие.

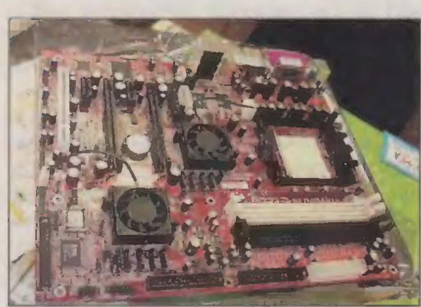
Теоретически, в перспективе PCM-память может заменить широко распространенную в настоящее время флэш-память. Причем IBM, Infineon и Macronix рассчитывают, что PCM-память будет востребована как в компьютерной области, так и в секторе бытовой электроники (цифровые плейеры, фотоаппараты и пр.). По мнению ряда независимых аналитиков, коммерциализации технологии вряд ли стоит ожидать ранее чем через десять лет.

Исследования в области разработки PCM-памяти будут проводиться в двух лабораториях «Голубого гиганта», расположенных в Соединенных Штатах. В проекте примут участие от 20 до 25 сотрудников IBM, Infineon и Macronix.

Источник: *Компьюлента*

Бойкая платформа

Заслуживающая весьма пристального внимания материнская плата производства компании **Foxconn** появилась на прилавках японских магазинов. Новинка, получившая название **NFPIK8AA-8EKRS**, судя по всему, позволит с наибольшей оперативностью создавать компьютеры на основе двуядерного процессора AMD и объединенных в SLI-массив двух графических карт NVIDIA. Технические характеристики новинки:



- ✓ поддержка процессоров Athlon 64 FX и Opteron с 1-ГГц шиной HyperTransport для разъема Socket 940;
- ✓ чипсет: nForce Pro 2200/nForce Pro 2050;
- ✓ четыре слота памяти DDR400;
- ✓ два PCI Express-x16, один PCI Express-x4, два PCI Express-x1 и один PCI-разъем;
- ✓ два ATA-133 и восемь Serial ATA-II портов (поддержка RAID 0, 1, 1+0);
- ✓ восьмиканальное звуковое решение класса AC'97;
- ✓ два порта Gigabit Ethernet;
- ✓ до трех FireWire- и до десяти USB-2.0 портов;
- ✓ форм-фактор ATX.

Новинка основана на связке двух чипов: nForce Pro 2200 и nForce Pro 2050. Как результат, помимо поддержки самых последних процессоров Opteron, плата может похвастаться наличием полнофункциональных разъемов PCI Express x16. Благодаря тому, что nForce Pro 2200/2050, фактически, являются переименованными чипами nForce4, режим SLI здесь реализуется не через два PCI Express-x8, а через два полнофункциональных PCI Express-x16 слота (то есть, на каждый такой разъем приходится 16 физических каналов PCI Express). Помимо этого хотелось бы отметить наличие на плате восьми Serial ATA-II портов, восьмиканального звука и двух каналов Gigabit Ethernet.

Учитывая тот факт, что двуядерные Opteron появятся на рынке, конечно же, раньше двуядерных Athlon 64 X2, такая плата позволит создать AMD-систему на базе процессора с двумя ядрами и пары карт от NVIDIA, объединенных в SLI-массив.

Препятствием к созданию подобного компьютера может стать разве что стоимость всех его компонентов, в том числе и материнской платы, которая на японском рынке оценивается в $320.

Источник: *Ф-Центр*

Формульная амуниция

Компания **Acer** выпустила новый портативный компьютер **Ferrari 4000** с оформлением, основанным на эстетике дизайна гоночных автомобилей Ferrari F1. Фирма Acer, являющаяся официальным поставщиком команды Ferrari на гонках «Формула 1», ранее уже выпускала ноутбуки серии Ferrari. В частности, модель *Ferrari 3200* была представлена в июне 2004 года, а в сентябре прошлого года был выпущен компьютер *Ferrari 3400*.



Новый ноутбук Ferrari 4000 построен на базе процессора AMD Turion 64 и снабжен 1 Гб оперативной памяти (расширяется до 2 Гб). Емкость жесткого диска с интерфейсом ATA 100 составляет 100 Гб, кроме того, в компьютер устанавливаются DVD-рекордер и многоформатный картридер (поддерживаются стандарты Memory Stick, Memory Stick Pro, Multimedia Card, Secure Digital и xD-Picture Card). За вывод изображения на жидкокристаллический дисплей с диагональю 15.4" и разрешением 1680×1050 пикселей (соотношение сторон 16:10) отвечает графический контроллер ATI Mobility Radeon X700 со 128 Мб памяти.

Портативный компьютер оборудован модемом 56k с поддержкой протокола v.92, сетевым контроллером Gigabit Ethernet, стереофоническими динамиками, микрофоном и контроллерами беспроводной связи Bluetooth и Wi-Fi (802.11b/g). В дополнение к стандартным портам ввода/вывода имеются выход S/PDIF, цифровой видеоинтерфейс DVI-D и разъем FireWire (IEEE 1394).

Размеры ноутбука Acer Ferrari 4000 составляют 363×265.7×30.5–34.3 мм, вес — 2.86 кг. Работает компьютер под управлением операционной системы Microsoft Windows XP Professional Edition. В комплект поставки входят программные пакеты Acer eManager, Acer System Recovery, Adobe Reader, CyberLink Power DVD и Norton AntiVirus.

Источник: *Компьюлента*

Отвязавшийся USB

Группа **Wireless USB Promoter Group** завершила разработку спецификации нового стандарта беспроводной связи, получившего название **Wireless USB**.

Интерфейс Wireless USB обеспечивает такую же скорость передачи данных, как и проводной интерфейс USB 2.0 — до 480 Мбит/с. Правда, такое быстродействие может быть достигнуто только в том случае, если расстояние между источником и приемником информации не превышает трех метров. При увеличении расстояния до десяти метров пропускная способность беспроводного канала связи падает до 110 Мбит/с.

В группу Wireless USB Promoter Group входят семь основных компаний — *Intel, Microsoft, Hewlett-Packard, Agere Systems, NEC, Philips Electronics* и *Samsung Electronics*. Предполагается, что в перспективе Wireless USB станет одним из основных способов обмена информацией между настольными компьютерами и ноутбуками, наладонниками и прочими мобильными устройствами. Первая продукция с поддержкой Wireless USB может появиться на рынке уже до конца нынешнего года, хотя массовое распространение нового беспроводного интерфейса вряд ли начнется ранее 2006 года.

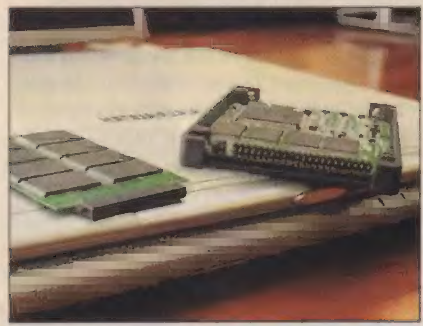
Источник: *Компьюлента*

Винт-монолит

Компания **Samsung Electronics** объявила о разработке *твердотельных винчестеров (Solid State Disk, SSD)* на основе 8-Гбитных микросхем памяти NAND-флэш.

Первые чипы NAND-флэш емкостью 8 Гбит Samsung представила в сентябре прошлого года. Эти микросхемы производятся по нормам 60-нанометровой технологии и позволяют создавать накопители объемом до 16 Гб. Причем, по

сравнению с традиционными жесткими дисками, твердотельные винчестеры Samsung имеют ряд преимуществ.



Во-первых, диски SSD обладают низким энергопотреблением, не превышающим пяти процентов от энергопотребления обычных винчестеров. Во-вторых, благодаря отсутствию движущихся частей новые накопители не производят шума при работе. В-третьих, производитель упоминает низкое тепловыделение и высокую скорость работы (до 57 Мб/с в режиме чтения и до 32 Мб/с в режиме записи информации). Наконец, в-четвертых, твердотельные винчестеры примерно в два раза легче обычных жестких дисков.

Важно отметить, что накопители SSD обладают повышенной устойчивостью к внешним воздействиям и агрессивным средам и, соответственно, обеспечивают более надежное хранение информации. Это позволяет использовать устройства в медицине, военной отрасли и других критичных областях. Впрочем, Samsung позиционирует накопители на массовый рынок. В августе нынешнего года компания намерена начать продажи 1.8" твердотельных винчестеров емкостью в 4 Гб и 8 Гб для субноутбуков и планшетных компьютеров. Несколько позднее можно будет приобрести 2.5" винчестеры объемом в 8 Гб и 16 Гб.

Источник: *Компьюлента*

Достаточно одной таблетки

Финская компания **Nokia** на конференции *LinuxWorld* представила первое устройство из новой линейки продуктов, получивших название **Internet Tablet**.



Анонсированная модель, **Nokia 770 Internet Tablet**, фактически представляет собой компактный планшетный компьютер, предназначенный для работы во Всемирной сети. Новинка оборудована сенсорным жидкокристаллическим дисплеем с разрешением 800×480 пикселей (65 536 оттенков цвета), 64 Мб оперативной памяти и 128 Мб флэш-памяти (пользователю доступны примерно 64 Мб). Кроме того, есть слот для сменных носителей формата RS-MMC и порт USB для подключения к компьютеру.

Соединение с Интернетом может осуществляться посредством беспроводной связи Wi-Fi (стандарт IEEE 802.11b/g) или Bluetooth (потребуется мобильный телефон с поддержкой Bluetooth).

Роль программной платформы играет операционная система *Internet Tablet 2005*, построенная на основе Linux. Предустановленное программное обеспечение включает файловый менеджер, web-браузер, клиент электронной почты, калькулятор, мировые часы, игры, медиаплейер и приложение для просмотра графических файлов. Устройство способно воспроизводить музыку в форматах MP3, AAC, WAV, AMR, MP2, а также видео, сжатое по стандартам MPEG-1/4, H.263, AVI, 3GP, и цифровые фотографии в форматах JPEG, GIF, BMP, TIFF, PNG. Следует также упомянуть многоязыковой интерфейс (в том числе русскоязычный).

Размеры планшета Nokia 770 Internet Tablet составляют 141×79×19 мм, вес — 230 граммов. Время автономной работы от аккумуляторной батареи емкостью 1500 мА/ч — около трех часов. В продажу новинка поступит в третьем квартале нынешнего года.

Источник: *Компьюлента*

Ни с чем не спутаешь

MP3-плейеры, выполненные в одном корпусе с наушниками, приобретают все большую популярность. Главное достоинство такого решения — отсутствие проводов. Однако есть и недостатки — например, невозможность сменить модель



наушников. Тем не менее, подобные аудиоплейеры имеют право на существование, что и подтвердила корейская компания под любопытным названием **Bugs**, представившая свой MP3-плейер.



Объем памяти составляет 256 Мб, также имеется встроенный FM-тюнер. Компактная форма и небольшой вес позволят **OMP-0100** завоевать симпатии прекрасной половины человечества.

Источник: *3DNews*

Железный половой

Американская компания **iRobot**, занимающаяся разработкой и изготовлением роботов для военных применений и потребительского рынка, успешно продает свой робот-пылесос *Roomba Robotic Floorvac* в 25 странах мира — уже реализовано 1.2 млн. штук, так что этот предмет более не является экзотикой. И вот на проходящей в Калифорнии под эгидой Wall Street Journal конференции *D: All Things Digital* (все цифровые вещи) iRobot продемонстрировала следующее поколение автономного устройства для уборки помещений — **Scooba**. В дополнение к вакуумному сбору грязи и мусора робот умеет скоблить полы щеткой и мыть их моющим средством с последующей протиркой насухо. Новинка предназначена для тех случаев, когда просто пылесоса недостаточно: для полов из дерева, камня и с покрытием из линолеума, для общественных зданий и больших площадей, для людей с ограниченными возможностями и просто для любителей всего нового.



iRobot Scooba запускается одним нажатием кнопки и сам ищет маршрут для полной чистки полов в помещении. В дополнение к обязанности освобождать переполнившийся мешок с пылью владелец берет на себя заботу о заправке своего железного работника водой, а также моющим средством, специально для него разработанным компанией Clorox. Разработчик утверждает, что грязная вода никогда не остается на полу, убирается насухо и не используется повторно — вероятно, в новинке реализован принцип моющих пылесосов. Ограниченное количество Scooba будет доступно к концу этого года, массовые поставки начнутся в начале следующего.

Источник: *iXBT*

Про мускулы стальные

Ученые из **Саутгемптонского университета** впервые в Великобритании провели эксперимент по имплантации бионического электрода, способного восстанавливать работу мышц рук. Похожие устройства уже вживлялись пациентам в США, Канаде и Японии, но для британских специалистов это первый подобный опыт.

Радиочастотный микростимулятор, разработанный американской неком-

мерческой медицинской организацией **Фонд Альфреда Манна**, имплантируется в руки больных, страдающих расстройством двигательной активности конечностей. Устройство имитирует функцию бионических нейронов, передавая сигналы мозга ослабленным или парализованным мышцам. Благодаря этому пациенты с поврежденной центральной нервной системой вновь обретают способность совершать движения руками.

Миниатюрный имплантат цилиндрической формы (17 мм в длину и 2.4 мм в диаметре) вживляется в мышцы через небольшой разрез. Команды микростимулятору отдает радиочастотный манжет, который надевается пациенту на руку. Манжет, в свою очередь, соединен с блоком управления.

Новый метод, по словам ученых, более эффективен в сравнении с другими разработками, так как стимулируются и глубокие, и поверхностные мышцы, позволяя осуществлять селективный контроль движений. Исследования планируется продолжать. Если эксперименты завершатся удачно, радиочастотные микростимуляторы должны будут пройти клинические испытания.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

3DNews: http://www.3dnews.ru

Компьюлента: http://www.compulenta.ru

iXBT: http://www.ixbt.com

Ф-Центр: http://www.fcenter.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Улыбочку!

С 19 по 22 мая в Международном выставочном центре (Киев) **прошла Третья международная «Киевская ФОТОЯРМАРКА»**, заслуженно ставшая главным ежегодным событием украинского фоторынка. Участниками этого года стали ведущие мировые производители фототехники, фотоматериалов и аксессуаров: Canon, Kodak, Meade Instruments Corp., Epson, Mitsubishi Electric, Nikon, Pentax, Polaroid Trading, Rekam, Carl Zeiss Fotoobjektive,



Hensel Studiotechnik, Kaiser Fototechnik, Jobo, Schneider, I Righetti Srl, Linhof, Linos Photonics, Memory Solution, Minox, Mug Fun Productions, Multiblitz, Pentacon, Reflecta, Tetenal и другие зарубежные компании и практически все дееспособные украинские дистрибьюторы и дилеры. В этом году брэндовый состав участников выставки увеличился практически вдвое — при поддержке Правительства Германии в Киев приехали 19 немецких компаний.

В основе концепции фотоярмарки лежит принцип единства технического и творческого начал фотографии, ведь любая фототехника без человека-фотографа — это лишь груда металла. И только соединение технических возможностей и творчества фотографа рождает миру чудо фотографии. В рамках Фотовернисажа Киевской фотоярмарки в этот раз демонстрировалось более 1000 работ различных жанров и направлений современной украинской и зарубежной фотографии. Впервые была представлена мобильная фотография — лучшие работы конкурса «Золотой MMS». А поскольку время проведения Фотоярмарки совпало с финалом песенного конкурса «Евровидение», был организован Фотомарафон «В гостях у Евровидения», совместного проекта организаторов выставки и компании Kodak. Прошел Фестиваль рекламной фотографии с показательными съемками в режиме non-stop. Гости выставки увидели лучшие работы и награждение победителей традиционного фотоконкурса «Мой Canon».

Наш Издательский дом, постоянный информационный спонсор ведущего фотособытия страны, также принимал участие в Фотоярмарке. На нашем стенде прошел мини-фотоконкурс на лучшую фотографию с продукцией, распространяемой компанией «Цебит», с ценными призами.

Разумеется, нашим корреспондентам удалось побывать на презентациях участников Фотоярмарки, семинарах и мастер-классах, поэтому в следующих номерах «МК» ждите репортажи о самых ярких новинках. Следите за рубрикой «Имеющий глаза»!

GPRS'ом по городам и весям!

ЗАО «Украинские радиосистемы» (оператор мобильной связи стандарта GSM-900, предоставляющий услуги под торговыми марками WellCOM и МОБІ) расширил территорию сети GPRS еще на 5 городов Украины — Житомир, Винницу, Чернигов, Полтаву и Сумы.

На сегодняшний день услуги GPRS, WAP, MMS и мобильный Интернет доступны абонентам «Украинских радиосистем» в 10 городах — Киеве, Харькове, Львове, Днепропетровске, Донецке, Одессе, Запорожье, Житомире, Виннице, Чернигове, Полтаве и Сумах.

Услуги GPRS предоставляются контрактным абонентам и пользователям припейд-пакетов оператора «УРС» бесплатно, в тестовом режиме.

На сегодняшний день сеть мобильной связи «Украинских радиосистем» охватывает уже 42 города Украины.

ABBYY детям для учебы

1 июня ко Дню защиты детей компания ABBYY передала детским домам и интернатам города Киева электронные словари ABBYY Lingvo 10 Multilingual Edition и настольные системы распознавания текстов ABBYY FineReader 7.0 Professional. На сегодняшний день в Киеве функционирует 28 таких учреждений. Теперь все они смогут использовать программное обеспечение ABBYY в обучении и работе.

Для централизованного распространения в детских домах и интернатах Киева программы были переданы Главному управлению образования и науки Киевской городской государственной администрации.

А что СЕЙЧАС будет!..

2 июня информационное агенство *ЛІГАБізнесІнформ* вывело на украинский информационный рынок новый уникальный для нашей страны продукт — первое ежедневное электронное деловое издание **СЕЙЧАС** (http://times.liga.net), которое объединяет традиционные методы создания печатного издания, современные методы работы с информацией и новые способы ее доставки. Не будучи ни печатной, ни Интернет-газетой, это издание одновременно сочетает в себе положительные стороны и того, и другого — с версткой полос, столбцов (как в традиционном печатном издании), и мгновенной доставкой выпусков и блиц-новостей (как в Интернете), с поиском, гиперссылками и удобной классификацией — как в электронном продукте.



С помощью специальной технологии СЕЙЧАС будет поставляться на рабочий стол компьютеров подписчика дважды в день пять раз в неделю. На этапе вывода издания на рынок подписка будет бесплатной.

Утренний выпуск издания «Деловое утро СЕЙЧАС» будет наполнен оперативно-аналитической информацией, отражающей последние изменения в политике, экономике, законодательстве, развитии различных рынков и содержащий много другой информации. На протяжении всего рабочего дня СЕЙЧАС будет поддерживать «руку на пульсе событий», обеспечивая поток актуальной новостной информации.

Вечером читатель получит отражение «эмоций бизнес-дня» нашей страны в виде приложения «СЕЙЧАС. Фотохроника дня», которое даст представление о прошедших событиях.

«Мы предлагаем не газету, а продукт, интегрированный с новостями и нормативными документами. Это — другой продукт относительно имеющихся сегодня на рынке, — отмечает Генеральный директор ИАЦ «ЛІГА» С.Бондаренко. — Мы не только создали редакцию и подключили журналистов, но и подключили разработчиков, программистов. Мы надеемся на успех этого детища».

Мы желаем коллегам по цеху успехов и планируем в ближайших номерах «МК» познакомить вас с этим ноу-хау поближе.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Рейтинги, шмейтинги...

Вашему вниманию — очередной топ-рейтинг (с 8 по 14 мая) самых продаваемых на территории США игр.

1. **Guild Wars (NCsoft)**





2. **World of Warcraft (Vivendi Universal Games)**
3. **Empire Earth 2 (Vivendi Universal Games)**
4. The Sims 2: University (Electronic Arts)
5. The Sims 2 (Electronic Arts)
6. The Sims Deluxe (Electronic Arts)
7. Stronghold 2 (Take-Two Interactive)
8. LEGO Star Wars (Eidos)
9. Half-Life 2 (Vivendi Universal Games)
10. Galaxy of Games (eGames)

Искреннюю и незамутненную радость вызывает тот факт, что американцы могут играть во что-то еще, кроме «пуф-пуф», «бжи-бжи» и «симсов», что подтверждается наличием в десятке сразу двух стратегий — вторых «Эмпайров» и «Стронгхолдов».

Также довольно неожиданно видеть на двух первых местах сплошной онлайн. Похоже, янки, привыкшим симулировать свою жизнь, пришлись по духу фэнтезийные приключения миров GW и WoW. И в дальнейшем MMORPG смогут, вероятно, составить конкуренцию в сердцах звездно-полосатых даже ужасным и могучим «симсам».

Из ВМВ, да в Могадишо

Порадовала контора **Groove Games**, распространившая пресс-релиз, в котором сообщается об анонсе шутера (для PC) — **Army Ranger: Mogadishu**.

Что такое Могадишо и Сомали?

Это довольно крупный город в Африке (около 1 млн. жителей), столица и главный порт бывшей итальянской колонии Сомали. В 1960 году борьба сомалийцев за независимость закончилась образованием независимого государства.

Бедные сомалийцы еще со времен Древнего Египта находились сначала, соответственно, под Египтом, несколько веков спустя — под Эфиопией, затем под арабами, англичанами, итальянцами... Ошалев от воздуха свободы, маленькая нация начала им сильно злоупотреблять — и в 1993 году в государстве вспыхнула кровавая гражданская война. Американцы, без которых, как известно, ни один пир для воронья не обходится, тут же посетили страну в качестве миротворцев... и потеряли несколько тысяч солдат. Вялотекущая гражданская война между двумя сомалийскими кланами идет с переменным успехом и по сей день, а вот американцы в какой-то момент вынуждены были ретироваться с территории Сомали, поскорее закрыть эту страничку в своей истории — и, желательно, никому ее не показывать. Единственный американский игровой фильм по мотивам этого конфликта — «Падение Черного Ястреба» Ридли Скотта.

Сам по себе арсенал миротворца довольно скромен — M9 Beretta, CAR-15, M16 с гранатометом M103, MG249 SAW, снайперская винтовка M40A1, осколочная граната и дробовик — зато предполагается взаимодействие с AI-группой соратников, которым можно отдавать простые приказы, вроде «вперед», «открыть огонь», «прекратить огонь», «удерживать позицию» и т.д.

Еще нам представится возможность опробовать такие транспортные средства, как бронетранспортер и вертолет «Черный ястреб». Релиз игры запланирован на 14 июня сего года.

По-видимому, нас ожидает крепкий середняк, а не мега-пупер проект. В любом случае, интересно будет узнать о «запрещенной войне» от первого лица. Даже если, благодаря нашим усилиям, она закончится совсем не так, как в жизни...

Мор.Утопия — курс на геймера!

Всего-то ничего — неделю — осталось ждать до выхода одного из самых нестандартных миксов от разработчиков, «говорящих» на кириллице: **Мор.Утопия**



Представьте себе игру, сочетающую в себе элементы квеста, экшена, адвенчуры, хоррора и... театральной драмы.

В маленький степной городок приходит неизвестная науке эпидемия, начинающая добросовестно выкашивать население. Выбрав главного героя (Бакалавр, Гаруспик или Самозванка), вы начинаете отчаянную борьбу за выживание.

Игра нелинейна настолько, насколько вообще себе можно это представить, — даже у каждой из нескольких концовок будет как «светлый», так и «темный» вариант.



Разработчики и издатели позиционируют данную игру, как нечто доселе невиданное и предупреждают: «Это не компьютерное развлечение, а много большее!»

9 июня игра появится в продаже.

Убили негра, убили!..

На втором месяце виртуальной жизни, благополучно пережив три серии «Матрицы», на прошлой неделе в онлайн-игре **Matrix Online** скончался великий и ужасный Морфеус



Убили, убили горемычного злобные матричные GM`ы! Нео пережил, Тринити пережил, половину жителей Зиона пережил, а создатели MMORPG его взяли и грохнули! И, главное, зачем? Чтобы повысить интерес к игре и сделать из смерти виртуального Иоанна-Крестителя очередную сюжетную ветку. Теперь геймерам придется расследовать причины смерти Морфеуса, а также разбираться с его предсмертной деятельностью — тут тонкий намек, что из-за этой деятельности главного соратника Избранного и грохнули.

Напомню, что Морфеус оставался единственным живым легендарным персонажем, периодически появляющимся в игре. Само собой, управление им на себя брали GM`ы. Впрочем, разработчики не исключают неоднократного оживления афроамериканца-гиганта. Вот что говорит по этому поводу главный сценарист проекта Пол Чадвик: *«Мы собираемся пользоваться Морфеусом как можно дольше, это отличный персонаж»*.

Вспоминается почему-то старый анекдот: «Хоронили Морфеуса, порвали два баяна...»



Погода WWW Сети

Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru
http://nadia.ifyr.net

Слушая новости, мы можем пропустить информацию о колебаниях курса доллара, о повышении цен на бензин или очередной победе братьев Кличко. Но прогноз погоды стараемся не пропускать — особенно сейчас, последние несколько лет, когда матушка-погода особенно капризна. Для того, чтобы узнать прогноз погоды, вовсе не обязательно включать телевизор. Достаточно заглянуть на пару-тройку «погодных» сайтов. Именно по ним мы совершим сегодняшнее путешествие.

Прогноз погоды предлагает большинство крупных порталов. Узнать о грядущих метеоусловиях можно на главных страницах сайтов **www.yandex.ru**, **mail.ru**, **rambler.ru**, а в Уанете — на **meta.ua**, **startua.com**, **uaportal.com**. Большинство этих сайтов предлагает прогноз по странам и городам СНГ от 3 до 10 дней. А тем, кто хочет увидеть детальный прогноз, советуем посетить специализированные сайты.

Погодные сайты: детальный прогноз

Одним из лучших погодных сайтов является сайт **«Погода от ФОБОС и Мэп Мейкер»**, расположенный по адресу **www.gismeteo.ru**. Здесь можно получить прогноз погоды практически для любой точки земного шара. Создатели сайта утверждают, что в его базе данных представлены названия более 700 городов, для которых можно просмотреть погоду.

Для выбора города можно воспользоваться списком городов на главной странице сайта, а кроме этого, доступен поиск по сайту. Причем если точное название города неизвестно, можно произвести поиск городов, которые начинаются с указанной буквы. На **www.gismeteo.ru** можно получить прогноз на 3, 5 и 10 дней. При просмотре прогноза на 3 и 5 дней на сайте будет предоставлена информация о погоде утром, днем и вечером. И данные приведены не только по температуре и количеству осадков. Наиболее дотошные пользователи смогут найти здесь информацию о силе и направлении ветра, атмосферном давлении, влажности. Еще один интересный параметр предлагает **gismeteo.ru** — строка «комфорт», означающая температуру воздуха по ощущениям одетого по погоде человека. Также **gismeteo.ru** предлагает прогноз магнитных бурь в выбранном городе. Эта информация представлена в виде цветных квадратов, каждый квадрат информирует о состоянии геомагнитной обстановки. Оценку можно получить на 45 дней вперед.



Доступен и долгосрочный прогноз на месяц, представленный в виде графика погодных параметров. А владельцам сайтов **gismeteo.ru** предлагает размещение погодных информеров, с помощью которых можно будет узнать о погоде в выбранном городе.

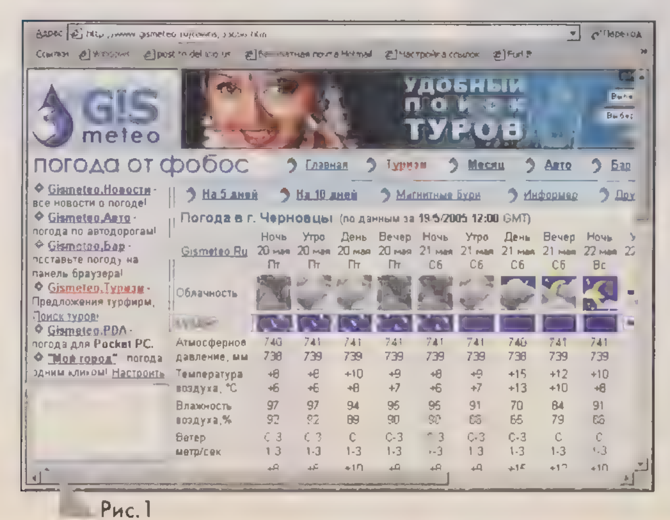


Рис.1

Самые точные данные можно получить в разделе «погода в режиме реального времени». Здесь размещается информация, получаемая с метеорологической станции под Москвой. Данные обрабатываются каждые 10 минут. В этом разделе также отображаются графики изменений значений метеопараметров. На них можно увидеть значение температуры, давления, влажности и ветра за последний месяц, неделю или за последние сутки (**рис. 1**).

На сайте предусмотрены разнообразные удобные средства информирования посетителей о погоде. Среди них — полезный сервис «мой город». Воспользовавшись им, можно настроить автоматическое отображение данных о погоде в выбранном городе.

Дополнительными сервисами **gismeteo.ru** являются просмотр погодных сводок по автомобильным дорогам, наличие wap-версии сайта и версии для просмотра с помощью карманных компьютеров.

Совсем недавно создатели сайта **gismeteo.ru** предложили еще одну новинку — установив программу *Gismeteo.Трей* (**tray.gismeteo.ru**), можно просматривать погоду в выбранном городе без посещения сайта.

Сайт **«Прогноз погоды» www.pogoda.ru** на главной странице предлагает три колонки, в которых размещены алфавитные каталоги городов и стран, — это «погода в СССР», «погода в мире» и «погода в странах». Вторая колонка представляет собой алфавитный каталог городов мира, в которых можно узнать погоду, третья — каталог стран.

Выбрав страну, а потом еще и город, можно получить прогноз. А сама информация о прогнозе на **pogoda.ru** представляет собой ссылки на другие сайты, на которых и размещен прогноз. Эти данные снабжены колонками «точность прогноза погоды» и «примечание». В последней колонке указан язык, на котором представлен прогноз, и некоторые другие дополнительные данные, например, источник прогноза.

Главная контора метеорологов, **Гидрометцентр России** (**hmc.hydromet.ru**) предлагает прогноз на 6 суток по 5000 городам мира.

Прогноз на сайте Гидрометцентра не такой детальный, как на gismeteo, — здесь представлена максимальная и минимальная температура воздуха, атмосферное давление днем и ночью, облачность, вероятность осадков, скорость и направление ветра.

Гидрометцентр — научно-исследовательская организация, занимающаяся прогнозом погоды как наукой. Это нашло свое отражение на страницах сайта. Например, в разделе «гидрометеорологический бюллетень» представлена детальная карта погоды с температурой, скоростью и направлением ветра. Представлены данные о температуре, количестве осадков и других погодных явлениях по Москве и Московской области. На сайте представлены результаты научных исследований Гидрометцентра, которые будут интересны в первую очередь специалистам. Это прогноз различных аномалий, анализ климата северного полушария за последние 4 года. Примечательно, что представленная информация дополнена детальным описанием используемых в исследованиях методик (**рис. 2**).

Сайт **украинского Гидрометеоцентра meteo.com.ua** появился совсем недавно, но уже успел составить конкуренцию рус-

Рис.2

скоязычным онлайновым погодным «монстрам». Главная страница сайта встречает посетителей погодной картой Украины, на которой размещена информация о текущем состоянии погоды в стране. Эту же информацию можно просмотреть в виде таблицы. Здесь же приведен список метеорологических станций Украины в каждой из 25 областей, погоду на которых также можно узнать на сайте. В таком же виде (в виде таблицы или карты) можно просмотреть прогноз погоды в стране на 3 дня (**рис. 3**).

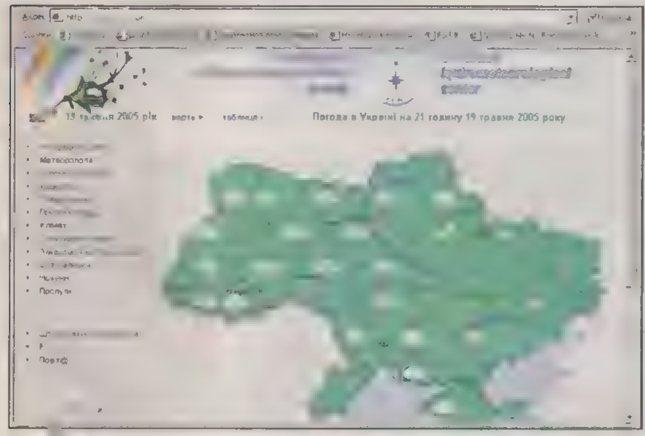


Рис.3

Кроме этого, сайт украинского Гидрометеоцентра предлагает различную справочную информацию. Это короткая характеристика климата в Украине, снимки со спутника. Дополнительными услугами Гидрометеоцентра являются агрометеорологические, то есть прогноз погоды, выполненный специально для сельского хозяйства, который может включать гидрологические параметры (информацию об осадках).

В отдельном разделе сайта размещена информация о штормовых предупреждениях.

Еще на сайте имеется большой каталог ссылок на зарубежные метеоресурсы.

Погодный софт: погода на Рабочем столе

Сайты с прогнозом погоды — удобное средство. Но при подключении к Сети иногда можно просто забыть заглянуть на погодный сайт. В таких случаях могут выручить специальные программы, которые при подключении к Сети сами найдут прогноз и выведут его на экран.

✓ **Informer**

Производитель: Kis Soft

Сайт производителя: kiss.tsr.ru

Размер дистрибутива: 16 Кб

Условия распространения: freeware

Informer — это программа не совсем «погодного» предназначения. На самом деле ее предназначение — информировать пользователя о многих вещах. Универсальная справочная система, которая поселилась внутри этой маленькой программы, не требующей инсталляции, расскажет пользователю о финансовых индексах и курсах валют, о фондовых индексах и ценах на компьютерные комплектующие. Среди этого многообразия есть раздел «погода» Раскрыв его, пользователь получит список возможных вариантов получения прогноза, и далее выбирает понравившийся. После нажатия кнопки «Включить» вы получаете прогноз на экране в небольшом окне, которое называется информером.

Удобный доступ к возможностям программы с использованием значка, расположенного в системном трее, позволяет управлять открытыми информерами — отобразить или спрятать их, обновить. Информационный центр (так называется главное окно программы) можно спрятать, оставив на экране лишь информеры. С одной стороны, Informer — очень удобная программа, но с другой — она отображает погоду только в Москве и Санкт-Петербурге.

✓ **Синоптик**

Разработчик: Титушкин Денис Владимирович

Сайт: ddd-soft.narod.ru

Размер дистрибутива: 145 Кб

Условия распространения: freeware

Программа после инсталляции и запуска просит задать регион (предлагается три варианта: города России, Москва и область, страны СНГ), после — выбрать город. Для просмотра погоды необходимо нажать на кнопку «загрузить прогноз погоды». Программа сформирует web-страничку, в которой будет представлен прогноз на текущий день. Этот, казалось бы, незначительный нюанс очень удобен: созданная с прогнозом страничка хранится в папке с файлами программы, и ее можно просматривать, даже отключившись от Интернета (**рис. 4**).

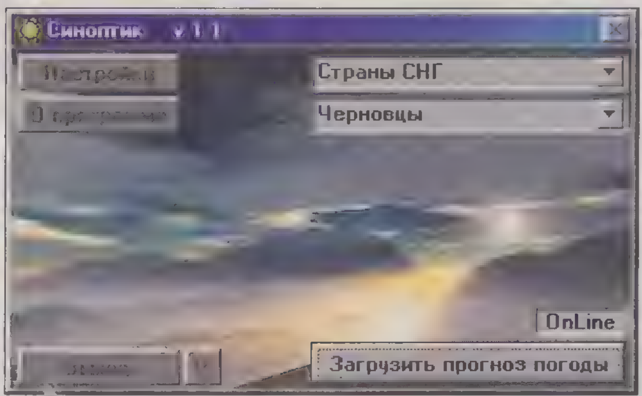


Рис.4

✓ **WeatherAloud**

Разработчик: NextUp Technologies

Сайт: www.nextuptech.com

Размер дистрибутива: 4.27 Мб

Условия распространения: freeware

Это одна из самых интересных программ, служащих для получения метеосводок. Пользователь может самостоятельно выбрать период обновления прогноза — от 5 минут до часа, но следует помнить, что слишком частое обновление данных может привести к замедлению общей скорости работы с Интернетом. Прогноз погоды, предоставляемый WeatherAloud, озвучивается: задав соответствующие настройки, можно прослушивать, как полученный прогноз читает диктор.

✓ **WetSock**

Разработчик: Robomagic

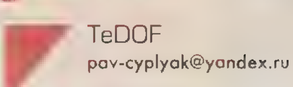
Сайт: www.robomagic.com

Размер дистрибутива: 1.27 Мб

Условия распространения: Shareware

Программа позволяет получать прогноз для выбранного города. Располагаясь после запуска в системном трее, WetSock считывает данные с сайта и, после вызова программы отображает информацию во всплывающем окне. Единственным недостатком программы являются некоторые не совсем привычные единицы измерения метеорологических параметров — килопаскали, а не миллиметры ртутного столбика; температура по Фаренгейту.

Немного о видео...



TeDOF
pav-cyplyak@yandex.ru

Сейчас все больше семей приобретают камеры, заботясь о создании собственного видеоархива. Однако при просмотре сделанных кадров обладатели таких устройств не всегда остаются удовлетворенными результатами. В своей статье я хочу рассказать о том, как сделать свой архив наиболее приятным для просмотра.

В своей основе видеосъемка сродни фотографическому делу. Те же принципы выбора сцены, те же предпочтения по части освещения. Обо всем этом можете почитать в статье Сергея Лозового «Уроки фотодела» в МК, №14 (341).

Свет

Об освещении и его видах вы можете узнать из упомянутой статьи. Я, правда, немного не согласен с автором на предмет того, что контровой свет лучше не использовать. Такое освещение применимо, главное, чтобы свет не бил прямо в объектив, иначе получится сами знаете что ☺. Контровой светит сзади, но прямые лучи не попадают в кадр, так как преломляются объектом, создавая вокруг него ореол. В качестве примера приведу кадр из фильма «Властелин Колец» (**рисунок**). Конечно, это особая фишка, ее не стоит применять напропалую. В основном используются лобовой (рисующий) свет или диагональный, реже боковой. Свет также может быть рассеянный и прямой. Если злоупотребить прямым светом, цвет снимаемого объекта будет слишком осветлен, поэтому предпочтительней пользоваться рассеянным светом. В «полевых условиях» его можно получить, просто приложив лист белой бумаги к источнику света. Вообще, свет — это особое искусство. Мастерски выставленный свет обеспечил успех не одному десятку фильмов.



Рисунок



Съемка

Построить сцену так, как заблагорассудилось вашему творческому гению, в бытовых условиях не всегда удается. Не каждый может себе позволить таскать за собой мощные прожекторы только из-за того, что вам не нравится освещение, а тем более снимать ковры со стен и сдирать обои только лишь затем, чтобы товарищ, попросивший вас заснять его день рождения, не сливался с фоном ☺. Придется ориентироваться на месте.

Основная ошибка оператора-любителя, на мой взгляд, такова: вместо того, чтобы заранее выбрать главный объект съемки, он просто водит камерой по всем присутствующим. В результате создается ощущение наркотического бреда — лица мелькают с такой скоростью, что их невозможно рассмотреть. Поэтому желательно выключать съемку на время перевода камеры на другой объект. Посмотрите любой фильм или передачу: при съемке диалогов оператор никогда не крутит камерой влево-вправо.

Если вы хотите снять объект, находящийся вдали, то не очень-то надейтесь на возможности увеличения. Многие современные камеры обладают *оптическим (optical) и цифровым (digital) зумом.* При оптическом камера приближает объект с помощью системы линз, а при цифровом используется так называемый *метод интерполяции кадра.* Откройте любое изображение у себя на компе и увеличьте его раз в сто. Оно распадется на квадратики. То же будет и при съемке. Поэтому старайтесь не использовать цифровое приближение. Если вы все-таки хотите снять объект, находящийся на большом расстоянии, то используйте какую-то опору — штатив или другое подручное средство. Можно положить камеру, например, на стол. Дело в том, что малейшие колебания при просмотре материала сразу заметны. Какие бы у вас не были мощные плечи или руки, вы — человек, а не неподвижная каменная статуя.

При съемке лучше пользоваться ручными настройками резкости, однако чтобы научиться быстро подстраиваться, нужна сноровка. Во время съемки шумной вечеринки вряд ли уместно просить друзей, чтобы они не танцевали, пока вы не настроитесь. Потренируйтесь на досуге, это очень пригодится.

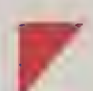
Если у вас нет возможности после смонтировать фильм на видеомагнитофонах или компьютере, то постарайтесь максимально качественно сделать это сразу во время съемки. Если ваш аппарат не обладает функцией набора букв на экране, нарисуйте на бумаге или напечатайте подпись, а потом снимите это. Так будет намного легче разбираться в сделанных кадрах. Вдруг вы что-нибудь забудете? Потом будете сидеть и ломать голову: «Что это за люди? Когда это было?» В крайнем случае делайте голосовые комментарии. Проверено на практике, что оператору очень сложно снимать и говорить одновременно. Получается какое-то невнятное бормотание в фоне, обрывки слов, не связанные между собой. Попросите когонибудь из друзей с хорошей дикцией и голосом комментировать все увиденное.

Я думаю, видеоматериалы все-таки стоит монтировать. Вы представляете себе фильм, снятый на одну камеру без последующего монтажа? Попытайтесь каким-либо образом оцифровать видео, т.к. монтаж с помощью пары видеомагнитофонов — довольно скучная и трудоемкая вещь. А на компьютере вам подвластно практически все: там сделать тише, там громче, яркости добавить, музыку фоновую наложить, побаловаться эффектами. Все зависит от вашего желания и умения. Программы, чаще всего используемые для видеомонтажа, неоднократно описывались на страницах «МК».

P.S. Съемка — довольно интересная вещь. Вы сможете сохранить самые замечательные моменты своей жизни в динамике. А потом вместе с друзьями или в кругу семьи так интересно вспомнить прошлое. Надеюсь, эта статья поможет сделать ваш видеоархив более интересным и художественным. Удачи!


ВПЕРЕД!
В БУДУЩЕЕ!
МОИ
Еженедельник "Мой компьютер" объявляет о подписной кампании на второе полугодие 2005 года.
Сэкономь 30% на каждом номере и прими участие в розыгрыше призов!
Суперприз
часы представительского класса с флеш-памятью 128 М
Подписная кампания заканчивается 10 июня.
Подписной индекс: 35327

На витрине: Proview PZ456



Александр КОНДАУРОВ,
руководитель отдела научно-технической информации компании K-Trade.

Мониторостроение — одна из областей, где размер имеет значение. Причем зачастую этот критерий является едва ли не единственным параметром, по которому большинство потребителей оценивают продукт. В новостях то и дело раздаются победные сообщения о побитии очередного многодюймового рекорда, всерьез идут разговоры о постепенном сворачивании производства 15-дюймовых моделей и чуть ли не де-факто состоявшемся переходе максимума производства к моделям с диагональю 17 дюймов. Но всегда ли больший размер оказывается удобнее? Есть масса случаев, когда это не так, и ни к чему платить лишние деньги за невостребованные размеры. Так, мониторами в серверных комнатах или дисплейных классах для удаленного терминального доступа пользуются настолько эпизодически, что ставить что-то большое и дорогое просто не имеет смысла. А например, на кассовых аппаратах и персональных информационных стойках большой экран будет даже мешать работать. Бывают случаи, когда нужны просто малогабаритные устройства — например, если монитор приходится часто перевозить с места на место. И, как это ни странно, ниша малогабаритных мониторов на современном рынке практически не занята — большинство старых 15-дюймовых моделей по внешним габаритам почти не отличаются от современных 17-дюймовых, новых моделей практически не разрабатывается, а при желании найти что-нибудь поменьше вдруг выясняется, что в продаже есть только телевизоры — с соответствующим качеством изображения и ценой.

Исправить такое положение дел взялась уже давно и прочно обосновавшаяся на рынке гонконгская компания *Proview*, предложившая всем заинтересованным 14-дюймовый LCD-монитор **Proview PZ456**, специально разработанный с целью представить самый малогабаритный и, возможно, самый дешевый (ценой порядка 1000 гривен) монитор на рынке. Нужно сказать, эта затея им вполне удалась — коробка с полностью упакованным монитором свободно помещается в сумку и весит меньше трех килограмм. В рабочем положении монитор занимает 370×340×90 мм, причем последние «90 миллиметров» при желании можно еще уменьшить, развернув ножки стойки на более широкий угол. Для обеспечения минимальных габаритов в мониторе Proview PZ456 использована матрица, обычно устанавливаемая в ноутбуки и позволяющая сделать наружную алюминиевую рамку минимальной ширины — по 15 мм с краев и сверху, и 27 — снизу. Уникальной особенностью этого монитора можно назвать организацию его питания — в отличие от остальных дисплеев, к которым тянется два кабеля — сигнальный и питания, к этому монитору идет один кабель, по которому передается и видеосигнал, и напряжение питания, а выносной блок питания подключается к разъему, расположенному на VGA-разъеме со стороны компьютера.



Как и остальные мониторы производства Proview, питается он постоянным током напряжением 12 В, что при желании позволяет подключить его, например, к аккумулятору или автомобильной бортовой сети. LCD-панель крепится к стойке стандартным 75-миллиметровым креплением, так что после отвинчивания четырех винтов стойку можно снять, а панель закрепить любым удобным способом — хоть на стену, хоть на кронштейн возле кассы, хоть рядом с приборной панелью автомобиля. Стойка позволяет регулировать наклон монитора вокруг горизонтальной оси и благодаря своей конструкции в транспортном положении практически полностью «прячется» за толщиной панели — для этого достаточно прижать отверткой пружину в основании стойки и развернуть ножки в положение, параллельное панели. После такой трансформации максимальная глубина монитора становится 60 мм, и при этом он сохраняет устойчивость на столе. Сама же панель без стойки имеет толщину 28 мм, причем кабель выходит из нее в плоскости, параллельной панели, так что панель без стойки можно относительно легко вмонтировать в мебель, стену или стенд. В сочетании же с внешним TV-тюнером из такого монитора можно без особого труда сконструировать «мечту домохозяйки» — телевизор, вмонтированный в кухонную стенку или просто расположенный на стене.



Во всем, что не касается габаритов и портативности, монитор вполне соответствует стандартам, заданным 15-дюймовыми мониторами начального уровня: разрешение 1024×768 пикселей, яркость — 165 Кд/м^2, контрастность — 250:1. За счет узкой рамки визуальный размер матрицы кажется совершенно не уступающим 15-дюймовым мониторам даже тогда, когда они стоят рядом, и зрители обычно замечают меньший размер только после внимательного чтения спецификаций в попытке выяснить, а за счет чего же он на две сотни гривен дешевле самого дешевого 15-дюймового.

Управление монитором осуществляется пятью кнопками, расположенными на передней панели под матрицей. Кнопка *Power* с индикацией состояния монитора позволяет выключить его, если по какой-то причине операционная система не умеет сделать это самостоятельно (также монитор выключается сам после нескольких секунд отсутствия видеосигнала на входе). С помощью кнопки *Auto* можно принудительно запустить автоподстройку монитора после смены видеорежима. Остальные три кнопки — *Menu, Up* и *Down* — управляют экранным меню, достаточно стандартным и интуитивно понятным. При выключенном меню кнопки Up и Down регулируют громкость встроенных динамиков.

Суммируя все сказанное, можно смело предположить, что монитор Proview PZ456 окажется удачным приобретением для всех, кому нужны минимальные габариты дисплея, максимальная портативность в сочетании с минимальной ценой, а также для использования в составе торгового, рекламного или промышленного оборудования, в том числе и мобильного.

Музыкальный брелок

Иван МАЛАМЕН aka tushk@n
malamen@ukr.net

Сегодня я вам расскажу о недорогом MP3-плейере **Mediterranean MP3 Player 128 Mb** компании **Sweex**. Это довольно известная в Европе голландская компания-производитель всевозможных периферийный устройств (www.sweex.com).

Одним из основных критериев при выборе плейера для меня была цена (≈240 грн.). Побродив по необъятным просторам Интернета, я нашел несколько предложений, среди которых было и это. Меня привлекли интересный дизайн, наличие ЖК-дисплея и неплохие технические характеристики плейера: объем памяти — 128 Мб, тип подключения — USB 1.1, питание — одна батарейка ААА, мощность выходного сигнала — 4 мВт (левый и правый), сигнал/шум — 86 дБ, вес — 34 г. Как видите, FM-приемник в плейере отсутствует, но это меня не огорчило, поскольку я его не слушаю из принципа ☺.

Придя домой с покупкой и распаковав коробку (**рис. 1**), я в ней обнаружил: собственно плейер (**рис. 2**), неплохие по дизайну наушники, объединенные с шейным шнурком, инструкцию, USB-кабель, диск с драйверами под Windows 98 и батарейку. Диск я повесил на стенку ☺, а наушники и инструкция перекочевали в ящик стола.



Рис.1

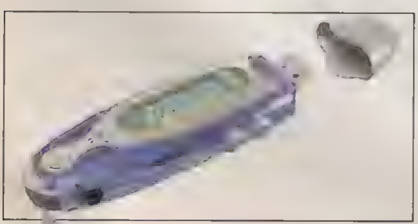


Рис.2

Плейер выполнен в виде флэш-брелока, так что зачем там был кабель, я понял спустя некоторое время. Налюбовавшись девайсом и осмотрев его со всех сторон, я решил подключить его к компьютеру. Ага, вот зачем нужен кабель — из-за своих размеров девайс не удавалось подключить к стандартному разъему USB, находящемуся под PS/2 разъемами. А вот в разъемы на передней панели корпуса он подключался свободно — правда, при этом кабель принтера, подключенный в соседний разъем, пришлось вытащить. Так что использовать сей девайс в качестве USB-брелока затруднительно (если не таскать с собой USB-кабель). Наконец-то я подключил его к компу. Windows XP без проблем нашла девайс и в системе появился новый съемный диск. Перенос MP3-файлов не вызвал затруднений (плейер поддерживает только MP3). Подключив наушники, я включил плейер (кнопка включения/выключения совмещена с Play/Pause)... и ничего не произошло. Как оказалось, я забыл вставить батарейку. Забрав у кота новую игрушку и получив при этом несколько царапин, я вставил батарейку в плейер. Включил его. На экране появилась надпись *Hello*. После некоторого размышления плейер нашел все песни. Дисплей у девайса сегментный и поэтому названия песен не отображаются (**рис. 3**). Очень грустно, но подсветки у дисплея тоже нет.

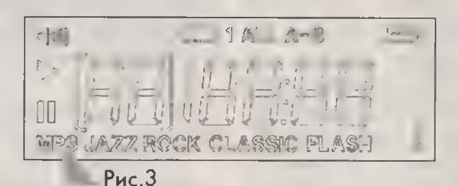


Рис.3

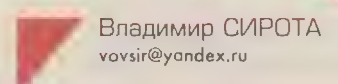
На корпусе у плейера присутствуют 1 переключатель Hold и 4 кнопки: Play/ Pause, A-B, громкость и качающаяся кнопка Mode. Подробнее про каждую из них. *Play/Pause* — понятно; но этой кнопкой также можно включать/выключать плейер. *A-B* — поинтереснее, с ее помощью можно выбрать определенный участок песни для циклического проигрывания. Кнопка *Mode* отвечает сразу за несколько функций — переход между композициями и перемотка внутри последних; также если ее зажать и нажимать *Vol+*, можно выбрать режим проигрывания с повтором одной или всех песен, если же при этом нажимать кнопку *Vol-*, то можно выбирать из 3-х режимов эквалайзера: Jazz, Rock и Classic. Очень жаль, что нельзя вручную менять настройки эквалайзера. Переключатель *Hold* отвечает за блокировку клавиа..., тьфу ты — кнопок.

Теперь собственно впечатления от прослушивания музыки с помощью данного девайса. Их можно поделить на 3 группы: обычная обстановка (типа улица, езда в троллейбусе и т.п.), грохочущее метро и нуднейшая лекция в универе ☺. В первом случае — вполне достойное звучание на средней громкости. Кстати, регулирование громкости имеет 25 уровней. Теперь о грустном: в метро мало что слышно, а если еще включить одну из предустановок эквалайзера, при которой снижается громкость, то... В общем, ситуация с метро скверная. А вот с задачей «перекрикивания» препода на нудной лекции девайс справляется на все 100% ☺.

Немного о дизайне и эргономике. Лично мне «морской» дизайн устройства понравился, несмотря на не самое выдающееся качество изготовления — «серебристый» пластик выполнен напылением краски на черный пластик. Поэтому краска со временем может стереться. В использовании девайс довольно удобен: кнопки легко нащупываются и нажимаются, плейер средней тяжести. Не очень понравилось расположение гнезда для наушников. Как я уже говорил, наушники довольно интересные — они смонтированы с шейным шнурком, что не всегда удобно (к примеру, я предпочитаю носить плейер в кармане штанов), и выполнены в тон с плейером. Кстати, плейер довольно «прожорлив»: китайской батарейки мне хватило всего лишь на 5 часов, а Energizer'а — на 10 часов прослушивания.

В общем, данный плейер может стать полезным приобретением для тех, кто хочет иметь при себе MP3-проигрыватель и, по совместительству, носитель информации, но не готов отдать за такое устройство значительную сумму. Функциональность Mediterranean MP3 Player вполне отвечает цене. Если вас не пугает отсутствие радио и подсветки дисплея, то это неплохой вариант.

Два молодца из проца


Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

В этой статье мы рассмотрим «явление народу» первых двуядерных процессоров для массовых персональных компьютеров.

Ну почему?

Чем же все-таки вызван приход двуядерных процессоров на рынок массовых компьютерных платформ? Кстати, как вы, вероятно, знаете, не только в персональных компьютерах будут подобные процессоры, но также и игровые приставки следующего поколения от компаний Sony и Microsoft будут оснащены многоядерными процессорами. Не иначе, как производители посчитали, что наступило начало эпохи «расцвета» многоядерности в процессорах (к вашему сведению, производители не собираются останавливаться на двух ядрах в одном процессоре). Значит, рынок для таких решений уже созрел? Или у производителей просто нет больше альтернативных вариантов для повышения быстродействия процессоров при текущих технических наработках в этой области?

В общем-то, справедливо как то, так и другое. Идти по традиционному пути поднятия вычислительной мощи процессоров путем увеличения их тактовых частот в последнее время стало довольно трудно. Как мы можем видеть по текущей ситуации на рынке, дальнейший рост тактовых частот процессоров довольно проблематичен, по крайней мере и компания Intel, и AMD явно испытывают трудности с наращиванием частот своих процессоров. Прежде всего, из-за проблем, связанных с текущим уровнем развития технологий, используемых для изготовления чипов. Нетрудно заметить, что за последний год прирост тактовых частот у топовых моделей процессоров от обоих крупнейших производителей был не очень большим. Помимо того, никто не может отрицать, что не частотой единой определяется производительность процессора. Как вы знаете, хотя процессоры компании Intel имеют гораздо более высокую реальную тактовую частоту, по быстродействию они сравнимы с процессорами компании AMD с рейтингом, адекватным тактовым частотам процессоров Intel. Реальная же тактовая частота процессоров AMD с рейтингом связана косвенно, и куда более низка, чем заявленный рейтинг.



Объяснение вышеописанному простое — более длинный вычислительный конвейер, позволивший «взлететь» частотам процессоров Pentium 4, имеет «побочный эффект» — выполнение операций на нем занимает большее количество тактов процессора, нежели у процессора с более коротким конвейером, например, того же Athlon 64. В результате модели с очень разной тактовой частотой могут быть практически равны по реальной производительности. Доказательством того, что не только частотой определяется вычислительная мощь современного ЦПУ, может служить и тот факт, что наиболее быстродействующим на сегодняшний день процессором для ПК, судя по результатам независимых тестирований, является процессор Pentium M — наследник Pentium III. Если такой процессор установить в современную десктопную платформу, то при одинаковой тактовой частоте Pentium M в подавляющем большинстве случаев «обходит» и Athlon 64 FX, и куда более высокочастотных собратьев по «лагерю» Intel — процессоры Pentium 4.

Поскольку за счет роста частот уже не получается поднимать производительность процессоров столь стремительно, как многие годы до этого, то именно внедрение двуядерных процессоров способно стать оптимальным выходом из сложившейся ситуации и дать ход дальнейшему развитию рынка массовых процессоров для ПК. Ведь совершенно очевидно, что два вычислительных ядра — довольно эффективный путь поднятия производительности процессоров и массовых компьютеров в целом. Ведь количество задействуемых вычислительных блоков в двуядерном процессоре вырастает вдвое, что теоретически способно также двукратно повысить производительность ЦПУ с определенным типом ядра без малейшего роста его тактовой частоты.

Однако использование двух ядер в процессоре имеет свои негативные стороны. Энергопотребление двуядерного процессора, например, возрастает. А это может потребовать переделки питающих цепей процессорного разъема, более мощных блоков питания и т.п., то есть возникают проблемы аппаратной несовместимости. Кроме того, у двуядерных процессоров растет и тепловыделение, по банальной причине увеличения примерно вдвое выделяющих тепло элементов, что требует новых, более мощных систем охлаждения.

Есть здесь и еще одно очень важное «но»: чтобы обеспечить максимально эффективное использование двуядерного процессора, необходима поддержка «распараллеливания» вычислительных задач по ядрам процессора также и со стороны программного обеспечения. В противном случае, если эффективное использование обоих ядер будет невозможным, двуядерный процессор не выиграет ничего по сравнению с одинаковым по частоте одноядерным вариантом, и второе ядро будет присутствовать на чипе как ненужный «балласт». К сожалению, пока большинство ПО не в состоянии эффективно использовать двуядерные процессоры. Однако по мере распространения таких ЦПУ, вне всяких сомнений, все больше программ смогут использовать всю вычислительную мощь двуядерных чипов.

На текущий момент оба ключевых игрока на рынке процессоров — и компания Intel, и AMD — анонсировали свои двуядерные процессоры. К сожалению, тестовых образцов ни тех, ни других у нас нет ☹, и вряд ли они вскоре появятся, так что придется в данном материале ограничиться почти исключительно теоретическими «изысканиями». Ну что ж, в любом случае у нас есть хороший повод поговорить об архитектуре процессоров ближайшего будущего.

Итак, Intel и AMD уже представили общественности свои процессоры с двумя ядромиа. Впрочем, двуядерные ЦПУ ни той, ни другой компании в свободной розничной продаже пока не встретишь. Массовый выход на рынок двуядерных чипов от обоих чипмейкеров ожидается ближе к осени. Ориентировочно только к этому времени подобные процессоры станут действительно массовым и доступным для пользователей товаром. Однако уже к концу следующего года, по существующим прогнозам, большинство новых ПК будут собирать с использованием именно двуядерных процессоров! Впрочем, начать знакомиться с такими «чудесами» инженерной мысли мы можем уже сейчас, не откладывая, так сказать, на завтра то, о чем можно прочитать сегодня ☺.

Ядреный Smithfield

Первой официально анонсировала двуядерные процессоры корпорация Intel, поэтому именно с ее продуктов мы и начнем.

Компания Intel, как известно, собирается сдержать свое обещание, и процессоры Pentium 4 официально не перешагнут рубеж в 4 ГГц (неофициально они уже это сделали ☺, см. статью «Добавьте в жизнь Extreme», МК, № 11 (338) 2005 г.). В то же время, судя по всему, «частотный запас» архитектуры NetBurst, последним воплощением которой явились процессорные ядра Prescott различных модификаций, практиче-

ски исчерпан. Более того, по последним сведениям корпорация Intel намерена вообще отказаться от процессорной архитектуры NetBurst, хотя в свое время потенциал развития данного решения оценивался примерно до «высоты» в 10 ГГц. Вот такие дела.

Ну, а поскольку очередную планку производительности взять ростом частот уже не получается, то «на сцене» и появляются двуядерные чипы. Причем одноядерные потихоньку, но неумолимо будут освобождать им дорогу — компания Intel ожидает, что уже в конце 2006 года доля выпускаемых ПК с установленными двуядерными процессорами достигнет 70%.

Компания Intel, в отличие от своего главного конкурента, планирует «дебютировать» со своими первыми двуядерными процессорами на рынке персональных компьютеров. Процессоры эти созданы на базе ядра *Smithfield*. Не стоит, впрочем, считать это ядро какой-то совершенно новой и уникальной разработкой — в его основу легли наработки, полученные при проектировке и изготовлении чипов, использующих ядро Prescott (о нем вы можете узнать из статей Олега Касича «На 600-м с ветерком», МК, № 13 (340) 2005 г. и «Выстрел в будущее», МК, № 6 (281) 2004 г.). Фактически ядро Smithfield представляет собой «объединение» двух ядер Prescott, разместившихся на одном кремниевом кристалле (**рис. 1**). На этом кристалле размещена и логика, позволяющая обоим ядрам получать разделяемый доступ к системной шине. Появление элементов второго ядра на кремниевом кристалле привело практически к двукратному увеличению физических размеров ядра Smithfield по сравнению с Prescott, что, впрочем, и неудивительно. Число транзисторов в двуядерном процессоре Intel достигло 230 млн. (в Prescott — 125 млн., в Prescott 2M — 196 млн., за счет большого 2-х мегабайтного L2 кэша), а площадь всего ядра выросла до 206 мм² (112 и 135 мм² у Prescott и Prescott 2M соответственно).



Рис.1

Процессорное ядро Smithfield, естественно, унаследовало весь набор современных технологий, присущих Prescott. Это и поддержка 64-битных расширений EM64T, и технология Execute Disable Bit (об этих технологиях читайте в статье «Добавьте в жизнь Extreme», МК, № 11 (338) 2005 г.)), и средства Demand Based Switching для управления тепловыделением и энергопотреблением (о них читайте в статье Олега Касича «На 600-м с ветерком», МК, № 13 (340) 2005 г).

Как и у Prescott 2M, у ядра Smithfield имеется 2-мегабайтный кэш второго уровня (L2). Однако вся кэш-память в данном случае разделяется поровну между двумя ядрами. То есть, получается, что каждое ядро работает со своим собственным L2 кэшем емкостью в 1 Мб.

Как мы уже говорили выше, появление второго ядра на кристалле чипа приводит к увеличению энергопотребления и росту тепловыделения у процессоров. Именно поэтому двуядерные процессоры на ядре Smithfield официально «стартовали» с гораздо меньшими частотами, чем имеют на текущий момент их одноядерные собратья с ядром Prescott.

Ну а теперь, собственно, о самих новых двуядерных процессорах Intel.

Pentium де?

На базе вышеописанного ядра Smithfield корпорация Intel собирается производить два вида двуядерных процессоров: собственно массовый Pentium D и так называемую «модель для энтузиастов» — Pentium Extreme Edition.

Оба анонсированных процессора будут выпускаться в форм-факторе LGA775. Однако это вовсе не значит, что эти процессоры можно будет использовать со всеми материнскими платами с LGA775 процессорными разъемами. Новые процессоры потребуют использования материнских плат, созданных с использованием новейших чипсетов и официально поддерживающих двуядерность процессоров. Это, прежде всего, наборы микросхем Intel 955x и 945x, а также чипсет NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition. Кроме того, запросы по параметрам питания для систем, использующих двуядерные процессоры, также будут повышены. Официально заявлено, что со «старыми» LGA775 материнскими платами новые двуядерные процессоры Intel работать не будут. Энергопотребление новых двуядерных процессоров от Intel заявлено на уровне 130 Вт, но, вероятно, это не максимальное а некое усредненное значение, так как некоторые независимые тестирования дают сведения о куда большей энергетической «прожорливости» этих процессоров при максимальной вычислительной нагрузке.

В линейке процессоров **Pentium D** на первых порах будет представлено три модели с частотами 2.8 ГГц (Pentium D 820), 3 ГГц (Pentium D 830) и 3.2 ГГц (Pentium D 840). Процессоры Pentium D поддерживают технологии EM64T, Execute Disable Bit и Demand Based Switching, работают с 800-МГц системной шиной. Однако, что удивительно, в этих процессорах не будет задействована технология Hyper-Threading! Странный ход со стороны компании Intel, столь много сил приложившей в свое время для популяризации этой технологии поддержки многопоточных вычислений. В результате оказывается, что Pentium D, как и обычный одноядерный Pentium 4 с технологией Hyper-Threading, будет виден операционной системе как устройство с двумя процессорами (**рис. 2**). «Младшенький» в линейке процессоров, Pentium D 820, не поддерживает и технологию Intel SpeedStep Technology. Причина

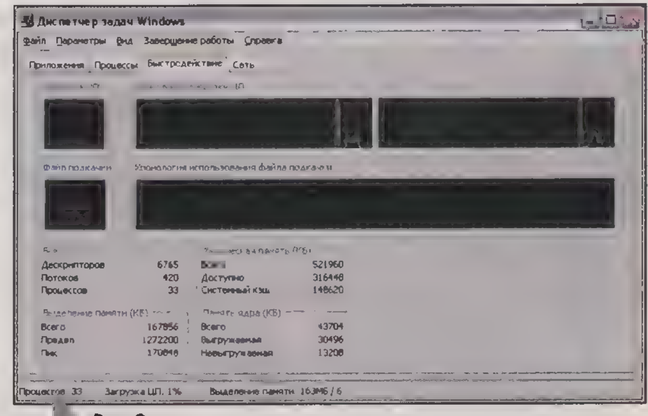


Рис.2

19

ТАБЛИЦА 1

Процессор	Тактовая частота, ГГц	Частота системной шины, МГц	Поддержка технологии Hyper-Threading	Поддержка Intel SpeedStep Technology
Pentium Extreme Edition 840	3.2	800	+	+
Pentium D 840	3.2	800	-	+
Pentium D 830	3	800	-	+
Pentium D 820	2.8	800	-	-

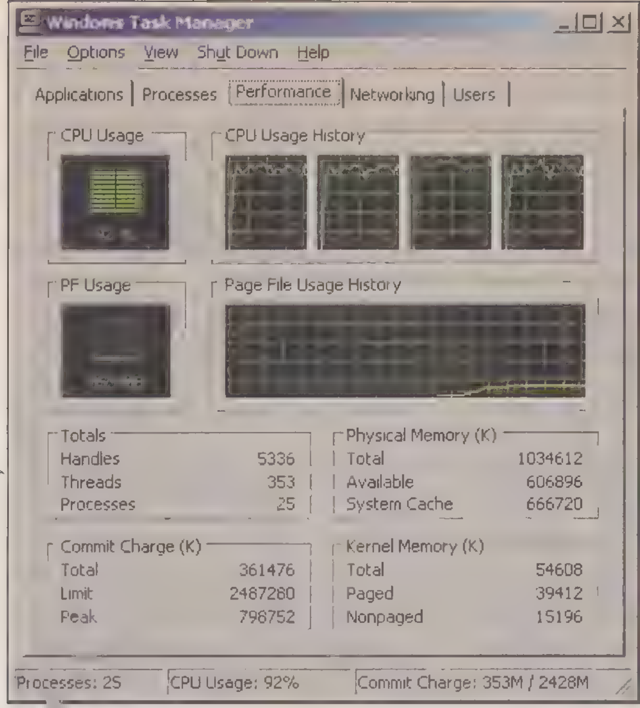


Рис.3

банально проста — более быстрые процессоры снижают свою тактовую частоту до 2.8 ГГц (минимальный множитель у них 14), в то время как 820 и так работает на нижнем частотном «пределе» для линейки процессоров.

Pentium Extreme Edition будет «продолжателем традиций» процессоров серии Pentium 4 Extreme Edition, нацеленных в первую очередь на тех пользователей, которые готовы поднимать производительность своего компьютера любой ценой ☺. Пропажа цифры «4» из названия нового процессора вызвана тем, что эти чипы имеют все же ощутимо отличающуюся от Pentium 4 двуядерную архитектуру. Единственная пока модель такого «экстремального» процессора, Pentium Extreme Edition 840, практически идентична процессору Pentium D 840. Точно то же ядро Smithfield, та же рабочая частота 3.2 ГГц, та же системная шина в 800 МГц. Единственное отличие Pentium Extreme Edition от аналогичного Pentium D состоит лишь в... наличии той самой технологии Hyper-Threading. Иными словами, операционная система должна видеть Pentium Extreme Edition как устройство с четырьмя «виртуальными» вычислительными ядрами (**рис. 3**).

Сравнительные характеристики анонсированных двуядерных процессоров Intel можно посмотреть в **таблице 1**. Как видим, Pentium Extreme Edition поддерживает технологию Intel SpeedStep Technology, а значит, компания Intel посчитала, что задержками в работе, вызванными постоянными переключениями процессора на разные частотные режимы работы, можно пренебречь, даже для процессоров, ориентированных на максимальный уровень производительности.

Очень важным преимуществом при появлении на рынке двуядерных процессоров от Intel может оказаться то, что компания, судя по всему, намерена держать цены на двуядерные чипы на вполне приемлемом уровне, особенно это касается не самых высокочастотных моделей двуядерных процессоров Pentium D.

Процессор X2

Не отставая от Intel, анонсировала свои двуядерные процессоры и компания AMD. Двуядерные процессоры от AMD, предназначенные для массовых компьютеров, получили официальное имя **Athlon 64 X2** (**рис. 4**).



Рис.4

В принципе, возможность создания многоядерных процессоров была предусмотрена еще на этапе разработки архитектуры чипов Athlon 64. И сам подход к реализации двуядерности в процессорах AMD имеет некоторые свои особенности. В принципе, Athlon 64 X2 «объединяет» в себе два ядра процессора Athlon 64, но реализация взаимодействия ядер между собой имеет ряд интересных особенностей и не сводится к простому распределению ресурсов системной шины между ядрами. Очень важно, что в новых двуядерных процессорах AMD конструкторам пришлось продублировать не все блоки ядер, благодаря чему сама конструкция процессора упростилась, а значит, снизилась, хоть и незначительно, стоимость производства чипов.



Рис.5

Каждое ядро в процессоре Athlon 64 X2 (**рис. 5**) имеет свой собственный набор вычислительных блоков и отдельную кэш-память второго уровня. В то же время контроллер памяти и контроллер шины Hyper-Transport в процессоре Athlon 64 X2 общий для обоих ядер. Благодаря такому подходу при работе процессора существенно снижается нагрузка на шину памяти и системную шину.

Чипы Athlon 64 X2 обладают усовершенствованным контроллером памяти. Контроллер памяти Athlon 64 X2 может работать с разными модулями памяти на различных каналах и даже допускает возможность установки на оба канала памяти модулей DIMM разной емкости. Также предусмотрена возможность работы с четырьмя двухсторонними модулями памяти в режиме DDR400.

Вообще же в процессорах Athlon 64 X2 будут использованы два ядра с кодовыми именами *Toledo* и *Manchester*. В более «продвинутых» вариантах процессоров Toledo на оба ядра приходится по 1 Мб кэш-памяти второго уровня. В процессорах на ядре Manchester объем L2 кэша на каждый процессор ровно в два раза меньше. Кэш первого уровня у обоих процессоров одинаков и составляет по 128 Кб «на брата».

Все по рейтингу



Рис.6

Семейство анонсированных процессоров Athlon 64 X2 состоит из четырех моделей, маркируемых рейтингами 4800+ (**рис. 6**), 4600+, 4400+ и 4200+. С техническими характеристиками этих процессоров вы можете ознакомиться в **таблице 2**. Сразу заметно, что частоты анонсированных двуядерных процессоров AMD очень высоки и находятся на уровне лучших одноядерных процессоров этой компании. С одной стороны, это свидетельствует о сохранении энергопотребления этих процессоров на приемлемом уровне (максимальный уровень рассеиваемой мощности для этих процессоров заявлен на уровне 110 Вт), невзирая на наличие второго ядра. С другой стороны, это также означает, что, в отличие от многоядерных процессоров Intel, двуядерные процессоры Athlon 64 X2 от AMD будут обеспечивать высочайший уровень быстродействия даже для приложений, работающих в исключительно однопоточном режиме, где быстродействие в большей мере будет зависеть от частотных характеристик процессора, а не от количества его вычислительных блоков. Само собой, многозадачные приложения на двуядерном процессоре заведомо будут «летать» по сравнению с одноядерным вариантом.

Очень важным является то, что компания AMD решила обеспечить совместимость новых двуядер-

ТАБЛИЦА 2

Процессор	Тактовая частота, ГГц	Общая емкость кэш второго уровня (L2), Мб
Athlon 64 X2 4800+	2.4	2
Athlon 64 X2 4600+	2.4	1
Athlon 64 X2 4400+	2.2	2
Athlon 64 X2 4200+	2.2	1

ных процессоров Athlon 64 X2 с уже существующими платформами. Такие процессоры смогут устанавливаться в те же материнские платы, что и Athlon 64: они предназначены для установки в разъем Socket 939, имеют интегрированный двухканальный контроллер памяти с поддержкой памяти DDR400, работают с 1-ГГц шиной HyperTransport. Особо следует отметить, что энергопотребление новых процессоров Athlon 64 X2 таково, что они удовлетворяют использующимся сейчас спецификациям по энергопотреблению — на платформу, на которую можно установить Athlon 64 FX-55, без проблем станет и Athlon 64 X2. Сохранение приемлемых характеристик по питанию — это важная победа инженеров-разработчиков AMD! Чего стоит хотя бы то, что практически измеренное максимальное энергопотребление у Athlon 64 X2 4800+ оказывается чуть ли не вдвое ниже, чем у Pentium Extreme Edition.

Ну и что?

А есть ли реальная польза от этих самых двух ядер для рядового пользователя ПК, спросит читатель. Ну, я не имел возможности лично удостовериться в этом ☺, но по проведенным результатам независимых тестирований можно сказать следующее. Если приложения, которые запускает пользователь, ориентированы преимущественно на однопоточную работу (а это, например, все без исключения современные игрушки), то прироста в производительности процессора от наличия двух ядер не заметно абсолютно никакого. Быстродействие в данном случае сильнее всего зависит от частотного потенциала процессоров с одинаковыми ядрами, а не от количества параллельно работающих вычислительных блоков у ЦПУ. Это означает, что производительность, например, такого процессора, как Pentium D 840, в подобном случае практически будет соответствовать быстродействию обычного одноядерного процессора с ядром Prescott и рабочей частотой 3.2 ГГц. В то же время производительность Athlon 64 X2 4800+, самого высокорейтингового из анонсированных двуядерных процессоров AMD, в таком случае будет практически равна вычислительной мощи одноядерного Athlon 64 с рейтингом 4000+

В то же время в профессиональных приложениях, активно использующих многопоточность (а таковых на данный момент уже довольно много, хотя не все из них, увы, умеют получать выгоды от второго ядра на процессорах AMD ☹), многоядерные процессоры способны проявить себя «во всей красе». Так что если вы относите себя к так называемым продвинутым пользователям, которые хоть иногда занимаются обработкой аудио/видео потоков, а также любят порой повозиться с последними версиями графических пакетов и приложений для рендеринга 3D-сцен, то вы можете уже сегодня ощутить реальную выгоду от многоядерных процессоров. И, безусловно, очень заметную пользу от многоядерных процессоров, выражающуюся в экономии рабочего времени, можно получить в случае использования многозадачности — когда в операционной системе одновременно выполняются как минимум два ресурсоемких приложения. Скорость выполнения всех программ очень выигрывает в случае применения двуядерных ЦПУ, если сравнивать с платформами, оснащенными одноядерными процессорами. Напоминаю, что речь идет о ресурсоемких процессах, загружающих процессор, а не другие устройства. Например, проверять скорость копирования файлов в случае двуядерных процессоров бессмысленно — загрузка процессоров при подобных операциях в современных системах мизерная. А вот ежели в фоновом режиме выполнять, например, архивацию файлов — тогда другое дело, здесь уже наверняка два ядра покажут себя с лучшей стороны, особенно когда во время фоновой архивации пользователь играет в какой-нибудь графически продвинутый 3D-шутер ☺.

Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273), 2 (277), 3 (278), 7(282), 10(285), 15(290), 21(296), 23(298), 27(302), 30 (305), 33 (308), 38 (313), 39 (314), 43(318), 46(321), 1–2 (328–329), 3 (330), 4(331), 5(332), 9(336), 11 (338), 17(344)

6. Периферия и ресурсы
6.1. Общие функции конфигурирования

Reset Configuration Data

Сброс конфигурационных данных. Опция с таким названием может встретиться в системах и с Phoenix BIOS, с Award BIOS или AMI BIOS. При установке значения **Enabled** (или **Yes**) BIOS очистит область памяти ESCD (*Extended System Configuration Data* — данные расширенной системной конфигурации), в которой хранятся данные о конфигурировании системы. Затем перезапишет ее в процессе проведения POST-теста и инициализации устройств. После чего BIOS автоматически переведет значение параметра в **Disabled**, предотвращая систему от возможных ошибок пользователя и реконфигурирования. Естественно, что при постоянстве параметра **Enabled** также постоянно происходило бы переконфигурирование распределения системных ресурсов, а это совершенно излишняя системная операция. Так что опцию имеет смысл переводить в **Enabled** только для перенастройки таблицы ресурсов или при установке новых устройств или их перестановке.

Phoenix BIOS содержит опцию с тем же названием, но со значениями **Yes** и **No** (по умолчанию и аналогично **Disabled**).

Опция также может называться *Reset Config Data, Reset PnP Config Data, Reset Resource Assignments* (Phoenix BIOS), а еще *Force Update ESCD* (принудительное обновление ESCD). Тем не менее, приз за самый «красивый» вариант достался AMI BIOS — *Clear NVRAM on Every Boot*.

Упомянутые опции (Force Update ESCD и аналогичные) имеют один важный нюанс. При установке в систему нового устройства и возникновении конфликта ресурсов, приводящего даже к невозможности загрузки операционной системы, установка опции в **Enabled** может оказаться одной из мер выхода из возникшей ситуации. Это связано уже с возможностями, предоставляемыми Plug&Play BIOS, и переконфигурированием ресурсов. Поэтому при изменении аппаратной комплектации первое действие пользователя — активировать соответствующую опцию. При условии постоянства всей подключенной периферии и ее конфигурирования и при оптимальной работе системы об этой опции можно забыть.

Resources Controlled By

Ресурсы управляются посредством... Если выбрано значение **Auto**, то BIOS автоматически назначит прерывания и каналы DMA всем устройствам, подключенным к шине PCI, а также автоконфигурируемым ISA-устройствам. При этом параметры конфигурации и ее объекты не будут появляться на экране. BIOS способен в автоматическом режиме проинициализировать все загрузочные и PnP-совместимые устройства. Но возможны ситуации, когда BIOS не способен разрешить возникший конфликт ресурсов в процессе автоконфигурирования. Виной тому могут быть некорректные действия пользователя, наличие проблемной платы расширения и т.п. В этом случае можно запретить BIOS использовать какие-либо ресурсы, или же назначить другие, но уже в ручном (пользовательском) режиме.

Выбрав значение **Manual**, пользователь производит конфигурирование системных ресурсов самостоятельно. В перечне ресурсов можно назначить ресурсы и для PCI/ISA PnP-устройств, и для не PnP-карт расширения. В последнем случае требуется особая аккуратность. К тому же в этом случае системный BIOS не будет обращаться к области ESCD за информацией об IRQ и DMA.

При пользовательском конфигурировании ресурсов становятся доступными опции *IRQ-n assigned to, DMA-n assigned to* (или аналогичные), где *n* — номер аппаратного прерывания или DMA-канала, открытых для пользовательских настроек. Какие же ресурсы доступны в этих опциях? Для IRQ «n» может обозначать следующие прерывания: 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15. Для DMA — 0-й, 1-й, 3-й, 5-й, 6-й и 7-й каналы. Подробнее об этих ресурсах — в следующих главах.

В указанных опциях могут быть следующие пункты:

Legacy ISA — так называемые Legacy Cards («унаследованные карты»), это старые ISA-карты, устройства, совместимые только со стандартной спецификацией AT и не поддерживающие автоконфигурирование. Как правило, их настройки осуществляются физически различными переключателями, перемычками, расположенными на самой карте расширения. В этом случае через BIOS необходимо указать, что данный номер IRQ (или DMA) используется старой ISA-картой. Сразу вспоминаются ушедшие в прошлое 8-битовые звуковые карточки. Но дело в том, что эксплуатируются и продолжают выпускаться многочисленные промышленные устройства ввода/вывода, устройства сопряжения и т.п., с успехом внедряемые как в промышленные системы, так и в персональные, для которых подобная настройка может оказаться актуальной;



PCI/ISA PnP. PCI-устройства полностью автоконфигурируемы. А ISA PnP устройства зачастую содержат дополнительные возможности как для автоконфигурации, так и для ручной установки ресурсов в случае установки в систему, не поддерживающую PnP-технологии. Legacy ISA-платы обычно требуют конкретный DMA-канал и определенное прерывание, в то время как PnP PCI- и ISA-платы могут пользоваться любым предоставленным ресурсом.

И еще один вариант опции *Resources Controlled By*. Значения ее почти стандартные: **Auto(ESCD)** и **Manual**. Но при выборе ручного режима конфигурирования пользователю «открываются» подопции:

- ✓ *IRQ Resources*
- ✓ *Memory Resources*

Данные опции предлагают через нажатие клавиши ввода (Press Enter) дальнейшее открытие соответствующих подменю. Для установки прерываний последовательность действий следующая. Выбрав один из вариантов (*PCI* или *Legacy ISA*), назначаем конкретное прерывание. А вот *Memory Resources*... Неожиданно получаем уже привычный вариант в виде двух подопций:

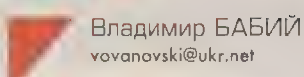
- ✓ *Reserved Memory Base*
- ✓ *Reserved Memory Length*

С помощью этих двух опций устанавливается базовый адрес резервируемой основной памяти (**N/A, C800, CC00, D000, D400, D800, DC00**) и размер этой области, так необходимой для некоей периферии (**8K, 16K, 32K, 64K**).

Еще одна небольшая неожиданность: уже знакомая опция *Configuration Mode*, но решающая совсем иную задачу. В данном случае ее значения — **Auto** и **Manual**. Часть «ресурсных» опций всегда настраивается отдельно. Это адреса последовательных портов, параллельного, функционирование инфракрасного интерфейса, наконец, IDE- и флоппи-интерфейсы. При установке значения **Auto** в рассматриваемом варианте опции *Configuration Mode* BIOS не позволит модифицировать значения соответствующих «ресурсных» опций.

(Продолжение следует)

Картридж на века



Владимир БАБИЙ
vovanovski@ukr.net

Как-то мне в руки попал журнал МК, №10 (337), статья «Хочешь экономить — заправляйся». Действительно, заправлять картриджи гораздо дешевле, чем покупать новые, это, я думаю, известно всем пользователям струйных и лазерных принтеров. В своей статье я хочу представить проблему, которая возникла передо мной во время выполнения аналогичной процедуры, и методы ее решения.

Несколько месяцев назад я купил принтер Epson Stylus C65. После интенсивной печати вскоре закончился черный картридж. Я решил его заправить в одной из фирм, занимающейся заправкой и восстановлением картриджей. В г. Харьков, где я живу, объявления «заправка и восстановление картриджей» можно увидеть практически на каждом углу. Но каково было мое удивление, когда примерно в десятке подобных фирм сказали, что они такие картриджи не заправляют, а в нескольких мне сообщили, что такие картриджи вообще заправить невозможно. «Невозможно? — подумал я. — Но ведь нет ничего невозможного!» ☺. И я начал поиски в Интернете, чтобы узнать, почему же мне отказали в заправке? Оказалось, что сейчас многие картриджи струйных принтеров Epson содержат встроенные интегрированные микрочипы. Это делается для того, чтобы затруднить подделку картриджей сторонними производителями, ну и, конечно же, исключить самостоятельную заправку. Однако установка микросхемы хоть и затруднила процесс заправки, но не исключила такой возможности совсем. Дело в том, что принтер сохраняет информацию о количестве чернил в микросхеме, которая находится на картридже, так что добавление чернил не приводит к необходимому результату. Если по показаниям чипа чернил в картридже нет, хотя на самом деле он заполнен доверху, то принтер все равно откажется печатать ваш документ.

Выход из этой ситуации есть, и он довольно прост. Нужно обнулить значения счетчика в чипе, чтобы принтер решил, что в него вставили новый картридж. Существует два типа чипов, которые применяются Epson'ом (**рис. 1**).

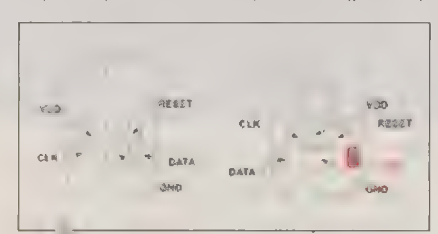


Рис.1

Тот, что справа, устанавливался на старые модели. Эти чипы поддаются программному обнулению. Программу для обнуления картриджей *SSC Service Utility* можно абсолютно бесплатно скачать по адресу **http://www.ssclg.com/download/sscservr.exe** (751 Кб) и, обнулив картридж, заправить его (только обязательно прочтите «Соглашение с пользователем» на сайте разработчика программы). На данный момент программа работает под Windows 95/98/ME/2000/XP как с LPT-, так и с USB-принтерами. Версия программы на момент написания статьи — 3.80.

Главное окно этой утилиты имеет две закладки: *«Монитор чернил»* и *«Настройки»*. Большинство функций данной программы недоступно при работе с главным окном. Они все сгруппированы во всплывающем меню (**рис. 2**), которое можно вызвать, щелкнув пра-

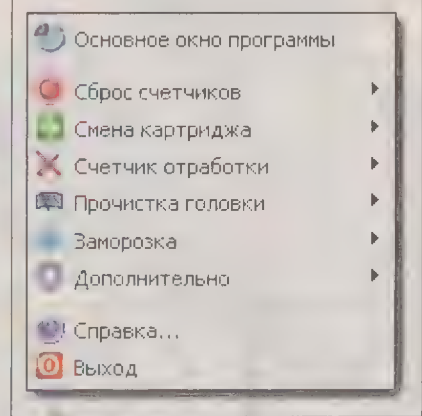


Рис.2

вой кнопкой мыши на иконке программы в системном трее. При закрытии главного окна программа остается в памяти и будет представлена иконкой в трее. На закладке *«Настройки»* необходимо задать параметры, которые позволяют утилите корректно работать с вашим принтером. Если вашего принтера нет среди поддерживаемых моделей (хотя список очень большой — более 60), то необходимо выбрать *«Unsupported model»*, если модель достаточно новая, или *«Unsupported model (old)»* — если у вас старая модель с LPT- интерфейсом. Закладка *«Монитор чернил»* содержит три основных области — диаграмму монитора чернил, две радиокнопки для смены типа монитора чернил и кнопку для приведения отображаемых величин к актуальному состоянию. Монитор чернил — в обычном режиме эта область показывает в наглядном виде количество оставшихся в картриджах чернил (**рис. 3**).

Функции сброса счетчиков — эта секция меню посвящена функциям, особенно полезным для перезаправки пустых или практически пустых картриджей. Для некоторых новейших моделей эта функция не даст никакого эффекта ввиду ряда архитектурных изменений, осу-

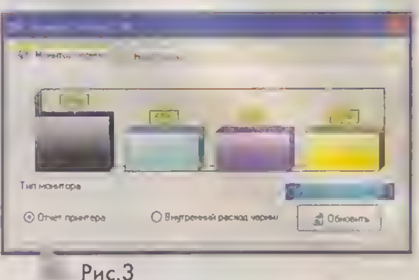


Рис.3

ществленных компанией Epson, — но в этом случае можно использовать заморозку чернил. Для некоторых моделей принтера элементы этого меню могут быть недоступны, это нормально, и было предусмотрено разработчиками. После сброса счетчиков для любого цвета необходимо выключить принтер обычным способом. Рекомендуется выключать принтер сразу после процедуры сброса для избежания ошибок в работе принтера. **Функции заморозки** — это подменю позволяет осуществить специальный способ введения в заблуждение системы подсчета израсходованных чернил в струйных принтерах Epson. **Сохранить значения счетчиков** — эта функция сохранит всю информацию о состоянии счетчиков чернил. Необходимо запомнить, что эта информация сохраняется независимо для каждого принтера, установленного в системе. То есть возможно сохранять значения счетчиков для различных принтеров без потери данных. Рекомендуется применять эту функцию перед отправлением на печать каждого существенного по объему задания. После этого можно минимизировать утилиту до состояния иконки в трее и начинать печатать. **Восстановить значения** — восстановить все сохраненные значения обратно в установки принтера, чтобы принтер не заметил расхода чернил, произошедшего при печати. Эта функция также зависит от конкретного принтера, и предохранит пользователя от случайного восстановления сохраненных данных для другого принтера, установленного в системе. Рекомендуется использовать эту функцию после каждого успешно отпечатанного задания.

Использование указанных функций предполагает, что пользователь будет проверять получаемые распечатки самостоятельно и заменять картриджи как

только увидит небольшие непропечатанные области, вызванные окончанием чернил определенного цвета. Начиная с версии 3.0 эта утилита содержит встроенную автоматическую заморозку чернил и независимый монитор чернил. Эта опция позволяет пользователю включить или выключить встроенную заморозку уровня чернил. Утилита будет помнить установки, что позволит работать в полностью автоматическом режиме. Система автоматической заморозки будет восстанавливать значения счетчиков с небольшим временным интервалом (около 2 минут). Если утилита автоматически запускается со стартом операционной системы, автоматическая заморозка также автоматически сохранит значения счетчиков. Если запускать утилиту вручную, то нужно самому сохранить значения счетчиков (далее вступит в дело автоматика). Если автоматическая заморозка вызывает ошибки в процессе обычной печати или совсем не работает, необходимо отключить ее и использовать функции ручного сохранения и восстановления, описанные выше.

Вставлен новый картридж — эта опция необходима для корректного измерения количества потраченных чернил независимым монитором чернил. Каждый раз, когда вы меняете картридж с чернилами, рекомендуется использовать этот элемент меню. При выборе и щелчке на данном элементе меню в появившемся окне можно указать те цвета, которые были перезаправлены (или для которых используется новый картридж). Например, если вы перезаправили трехцветный картридж, то необходимо отметить *Желтый, Голубой* и *Пурпурный* цвета и нажать на кнопку *OK*.

Подменю *«Дополнительно»* содержит некоторые вспомогательные функции **Переинициализация принтера** — этот элемент меню позволяет переинициализировать принтер, приведя его в состояние, аналогичное состоянию принтера сразу после включения. **Мягкий сброс принтера** позволяет сбросить некоторые внутренние установки принтера. Оба пункта, рассмотренные выше, предназначены для экспериментальных целей. **Отключение/включение CSIC** — выключить CSIC в случае, если он был включен. Счетчики чернил замрут, начиная с этого момента. На многих новейших моделях эта функция может быть недоступна или неэффективна. В случае, если CSIC уже был отключен, эта опция меню позволяет его включить. С момента отключения CSIC принтер не будет сообщать о количестве оставшихся в картридже чернил. **Создать тестовый отчет** — тестовый отчет позволяет вам информировать разработчиков данного программного обеспечения о возникших проблемах и ошибках. Начиная с версии 2.0, тестовый отчет также может быть создан для неподдерживаемых моделей принтеров, при этом данная процедура может занять до 2-3 часов (обычно меньше). Созданный тестовый отчет находится в папке, куда вы установили программу, в файле с именем `testrep.txt`. Описание других полезных функций можно найти в help'е к программе.

Программа оказалась очень удобной в использовании, но на моем принтере установлен новый тип чипов (**рис.** 1, слева), как и на всех новых моделях. Поэтому некоторые функции программы не работают — в частности, сброс счетчиков. Пришлось довольствоваться тем, что есть, а именно: функциями заморозки — перед печатью сохранил значения счетчиков, после печати восстановил значения, и принтер думает, что печати не было вовсе. Такой подход можно было бы использовать до бесконечности, однако и здесь существует загвоздка. После заправки картриджа принтер сливает немного чернил для прочистки головки, поэтому значения счетчиков падают, а восстановить их нельзя. Но есть другой выход из этой ситуации: *программатор* (**рис. 4**) — некое устройство, которое позволяет перепрограммировать чип. Вещь в использовании очень простая, необходимо лишь присоединить контакты программатора к чипу, подождать несколько секунд, после чего картридж будет сигнализировать, что у него «полный бак». Из всего множества программаторов для струйных принтеров Epson наиболее удачным (на мой взгляд) является программатор *RS21*. Приобрести его можно через Интернет наложенным платежом или в компьютерных магазинах, занимающихся непосредственно расходными материалами к принтерам (стоимость его составит примерно $15-25). Программатор рассчитан практически на бесконечное количество раз использования, питается от батарейки, которую при необходимости можно легко заменить.



Рис.4

Что касается чернил, то многие новые модели Epson'ов используют пигментные чернила (как и мой C65).Их стоимость немного выше, чем у обычных, но при заправке «экономить на спичках» не стоит ☺. Следует, правда, учесть, что эти чернила нельзя замораживать (например, купить и идти с ними по улице, неся их в пакетике при температуре ниже нуля ☺), иначе они теряют свои свойства. В некоторых источниках я видел, что черные чернила выдерживают однократную заморозку/разморозку без потери качества, но лучше не рисковать.

Еще один важный нюанс: если используются пигментные чернила, то нельзя оставлять надолго печатающую головку принтера без картриджа, иначе на ней быстро засыхают остатки чернил. Чтобы избежать этого, лучше иметь еще один картридж.

Как я уже говорил — нет ничего невозможного. Картриджи, которые отказались заправлять специализированные фирмы, можно заправлять в домашних условиях. Придется, конечно, немного повозиться, а также потребуется некоторая доля везения ☺.



Прощай, Мандрагора. Привет, Mandriva!

Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ

*Французы выпустили новую версию своего культового дистрибутива, ранее именовавшегося длинным словом **Mandrakelinux**. Теперь, будучи купленным компанией **Connective**, Mandrakelinux называется **Mandriva Linux**. Весенний релиз получил имя **Mandriva Limited Edition 2005**.*

Я заказал его в Сети. Курьер принес 6 дисков самого Mandriva и еще 8 компактов с различными дополнительными пакетами. Я разложил их на две кучки и принялся устанавливать. Инсталлятор задал привычный вопрос: установить систему или обновить? Поскольку моей рабочей системой была предыдущая версия этого дистрибутива, а именно Mandrake Linux 10.1, я выбрал, разумеется, обновление.

Процесс это долгий — установщику надо проверить версии установленных пакетов, удалить старые, поставить новые и т.д. Инсталляция начисто, с нуля, проходит гораздо быстрее. Обновление заняло у меня минут сорок. Я сидел, читал «Тихий Дон» Шолохова и периодически менял диски. Жаль, что нет у меня обезьяны — я бы ее научил переставлять диски и освободил себя от рутины.

Обновление прошло без сучка и задоринки. Я загрузился в свою рабочую среду по умолчанию — KDE — и начал исследовать дистрибутив, читая при этом файл **release-notes.txt**, где описываются особенности новой версии.

Первым делом я обратил внимание на наличие новых средств подключения съемных устройств. На смену supermount и MagicDev, используемых ранее, теперь всеми USB-накопителями, цифровыми камерами, принтерами и CD/DVD-ROM'ами заправляют Gnome-volume-manager и HAL (о последнем — чуть ниже). Все записи в файле **etc/fstab**, относящиеся к съемным устройствам, редактируются теперь автоматически утилитой *fstab-sync*, которая взаимодействует с HAL, откликаясь на генерируемые им события.



Итак, что же такое **HAL**? Сокращение «HAL» означает «Hardware Abstraction Layer». HAL запускается в виде программы-демона и сидит в памяти, зорко следя за изменениями в конфигурации железа. Вы подключаете флэшку — о-па! HAL подает команду утилите fstab-sync, и та добавляет новую запись в fstab. Замечу, что в связи с этим появились две новые опции монтирования. Опция `pamconsole` означает, что устройство может быть монтировано обычным пользователем (не только root'ом). И другая опция — `managed` — указывает на то, что эта запись в файле **fstab** редактируется вручную, и fstab-sync не должен ее изменять.

Свойства съемных устройств и носителей

Съемные накопители
× Подсоединять сменяемые устройства при "горячем" подключении
× Подсоединять сменяемые носители при вставке
Просматривать сменные носители при вставке
Автоматически запускать программы при обнаружении новых устройств и носителей
Звуковые компакт-диски
Воспроизводить аудио компакт-диски при вставке
Чистые компакт-диски
Выполнять действие на пустых компакт-дисках при вставке
Видеодиски DVD
Воспроизводить видео с DVD при вставке
Цифровые камеры
Импортировать альбомы цифровых фотографий при соединении
× Закрыть

Но вернемся к теме. После того как fstab соответствующим образом изменяется, в дело вступает *GNOME Volume Manager*. Его назначение — выполнять разные действия по сигналу от HAL. GNOME Volume Manager может монтировать подсоединенные устройства, открывать их в файловом менеджере или какой-нибудь другой утилите — например, если это цифровой фотоаппарат, то откроется программа импорта изображений. GNOME Volume Manager может также запускать команды в ответ на событие HAL — для DVD включать плейер, для пустой болванки открывать окно записывающей программы и так далее.

Графический интерфейс для настройки всего этого скрывается в меню *Система>Настройка>Оборудование>Съемные накопители*. А в Центре Управления GNOME эта утилита — встроена. В том же меню *Система>Настройка> Оборудование* прячется другая относящаяся к HAL программа — **HAL Device Manager**, имеющая чисто информативный характер, поскольку лишь предоставляет доступ к информации об устройствах, опекаемых HAL'ом, не позволяя менять их параметры.

Отмечу, что файловый менеджер **Nautilus** в GNOME благодаря виртуальной файловой системе *GNOME VFS* очень тесно интегрирован с HAL. Однако лично мне удобно и в KDE — HAL/GNOME Volume Manager работают у меня незримо, автоматически монтируя вставленные в привод диски или создавая каталог **/mnt/removable1** при подключении цифровика. Потом я захожу в **removable1** любым файловым менеджером и копирую оттуда фотографии на локальный диск. Другой вариант — запустить Konqueror и отправиться в меню *Перейти>Устройства*. Если мой цифровик подключен, там появляется пункт *USB Device*, куда я опять же захожу, как в обычный каталог.

А когда моя подруга принесла проверить цифровую камеру, и мы подсоединили устройство к кабелю, то сначала на Рабочем столе возник новый объект — эта самая камера, а потом запустилась программа *FLPhoto*, предложившая импортировать содержимое камеры в каталог на диске. Что и было успешно выполнено.

Итак, с железом никаких проблем у меня не было, разве что HAL поначалу меня смутил, и то лишь потому что я знал об его предшественниках. Новый же пользователь вообще может не знать о том, что такое HAL — главное, что HAL работает и обеспечивает взаимодействие с железом, максимально упрощая пользователю жизнь.

Теперь о программной части. **Центр Управления Mandrakelinux** (забыли переименовать?) обзавелся опцией *Режим эксперта*. На что это влияет — не заметил. Также добавились некоторые мастера — например, для настройки мультимедийных клавиатур.

В состав дистрибутива вошли графические оболочки **KDE 3.3.2** (вместо 3.4, которую в Mandrive сочли недостаточно зрелой) и **GNOME 2.8.3**. Впрочем, из KDE 3.4 были портированы некоторые приложения, в частности утилита просмотра PDF — **KPdf**, которая, по отзывам, отображает PDF так же хорошо, как и новый Adobe Acrobat Reader. Это «хорошо» соответствует действительности. Отображает не просто хорошо, а правильно. В этом я убедился, поглядев на свою повесть, сверстанную в LaTeX. Читатели почему-то жаловались

мне на шрифты. Я отвечал: хм, у меня все в порядке. Действительно, KGhost View показывал и показывает до сих мой PDF очень даже прилично. А вот Acrobat Reader и KPdf — плохо. Истина, думаю, тут за большинством.

OpenOffice.org я снес перед обновлением Mandriva, а взамен установил из нового дистрибутива более компактный офисный пакет **KOffice**. Пропустив через тамошний текстовый процессор **KWord** лежащую у меня на винте коллекцию рефератов (которые мне уже сто лет не нужны) я обнаружил, что KWord отлично открывает и сохраняет .doc-файлы. А вот табличный процессор **KSpread** не открыл нормально элементарный прайс в формате Excel. Впрочем, свой собственный формат KSpread понимает идеально. В любом случае, я давно использую для таблиц удобный и относительно небольшой **Gnumeric**.

Мультимедиа. Еще до обновления Mandriva я поставил совсем свежую версию *Mplayer* (*1.0pre7-3.4.1*), поэтому Mplayer из Mandriva я не инсталлировал. А вот видеоплейер **Kaffeine** пришлось обновить, потому что именно с его помощью мне нравится смотреть DVD. Kaffeine, как и все плейеры на движке Xine, поддерживают DVD-меню — в отличие от Mplayer.

Не знаю, какая причина побудила разработчиков Kaffeine убрать клавиатурную прокрутку фильма вперед/назад. Оставили только прокрутку с помощью ползунка, а любителям клавиатуры — возможность ускорять воспроизведение в 1 и 2 раза, а также замедлять его.

Новая (впрочем, не та, что на сайте продукта) версия музыкального плейера **Amarok** мне понравилась больше, чем предыдущая — чувствуется усиленная полировка интерфейса, хотя сам плейер дважды вылетал: один раз при добавлении очередной обложки к альбому, в другой — когда я натравил плейер на большой каталог с музыкой, чтобы ее индексировать. Впрочем, в следующий раз все прошло нормально. Примечательный факт: каждый раз после вылета Amarok сам запускал KMail и создавал в нем письмо на адрес разработчиков, сообщая им об ошибке и прилагая к письму аварийный дамп программы. Вот так мы плавно подобрались и к сетевому софту.

Любимые песни исполнителя "Scorn"
Альбомы исполнителя "Scorn"

В **Kontakt**, который включает в себя почтовик **KMail**, новостной клиент **KNews**, планировщик задач и прочее подобное, появилась масса полезных мелочей. Например, KMail обзавелся полем быстрого поиска. Утилита **KNotes** из того же пакета работает теперь более добросовестно — раньше она прекращала сохранять текст, превышающий размером столько-то килобайт. Гномий аналог Kontact — великую и могучую *Evolution* — я давно не пробовал, и не отошел от традиции и на этот раз.



Очень порадовало меня наличие в дистрибутиве свежайшей версии моего любимого браузера — **Firefox**. А вот новый **Konqueror** стал какой-то странный. О хождении по WWW мне нечего сказать, потому что я использую Firefox. Но Konqueror — мой основной файловый менеджер (наряду с Midnight Commander). Так вот, Konqueror стал показывать в режиме представления списка *В виде текста* файлы перед директориями. Раньше было наоборот, да и удобнее это, когда сначала идут директории. Везде так. Где менять порядок расположения, я пока не нашел.



Но что это я все о KDE да KDE? Дело в том, что GNOME я запускаю довольно редко, и как следствие, мне трудно оценить изменения, произошедшие в нем в новой версии Mandrake/Mandriva. Могу отметить, что GNOME начал обрастать апплетами — полезными мелочами, встраиваемыми в панели. Раньше апплетов было меньше. Теперь появились всякие сенсоры-мониторы, мигалки для модемов и прочее. Плюс несколько новых тем оформления, очень простых и удобных. Признаюсь, в плане эстетичности интерфейса GNOME нравится мне больше, чем KDE. Взять хотя бы панели. Допустим, есть панель шириной в половину экрана. Я хочу разместить некое окно рядом с панелью. Потому что там пустое место. В Gnome, благодаря движку Metacity, я могу это сделать. В KDE — с условием, что включена опция *Разрешить другим окнам перекрывать панель*, а это не совсем удобно.

А! Чуть не забыл. KDE собран теперь с какой-то волшебной опцией, и KDE'шные программы запускаются очень быстро. Тот же KWord — за долю секунды. К хорошему быстро привыкаешь и перестаешь его замечать.

Что еще нового, очевидного и вероятного появилось в Mandriva? Библиотека проверки орфографии *Ispell* окончательно заменена на **Aspell**. Монолитный пакет *Mozilla Suite* заменен упомянутым выше Firefox и почтовиком **Thunderbird**. Firefox идет в комплекте с тремя скинами, причем удаляться они не хотят, а стандартный скин Firefox'а перебивается темой CrystalSVG.

В менеджере пакетов **urpmi** появилась возможность использования ISO-образов в качестве съемных носителей. Вероятно, именно это обстоятельство позволяет инсталлятору Mandrive устанавливать систему не только с CD или DVD, но и с ISO-образов, лежащих на жестком диске.

В дистрибутив наконец включен речевой синтезатор **Festival** (укомплектованный только английским «голосом»). Кстати, сейчас ведутся работы по созданию русского модуля к этой программе.

GIMP 2.2 — среди основных новшеств выделяется просмотр в реальном времени работы инструментов вроде масштабирования, наклона и тому подобных. К тому же у всех эффектов появились окна предварительного просмотра.

Вот вкратце и все мои впечатления от Mandriva 2005 Limited Edition. Гора CD с софтом ждет установки, система работает стабильно, настраивать ничего не нужно, остается только пользоваться.

Игроманская меломания

Сергей В. ДРАГАН

Сейчас практически нет компьютерных игр без музыки. Обретя новое дыхание в условиях виртуальной реальности, это почтенное искусство стало неотъемлемой и органичной частью игры. Иногда даже в игроке просыпается желание сохранить музыку полюбившейся ему игры, чтобы слушать ее независимо от приложения, в которое она интегрирована. От себя добавлю: вполне понятное и знакомое — моя коллекция насчитывает около 2 Гб музыки более чем из 50 игр.

Музыка в играх обычно хранится либо в отдельных папках, либо в архивах. Если саундтреки сохранены в одном из распространенных форматов (MP3, WAV, OGG), тогда никаких проблем — вставляйте в плейлист и слушайте. Но музыкальные файлы могут иметь также неизвестные ОС-расширения, что, впрочем, не обязательно означает, что их не получится открыть с помощью проигрывателя. Именно таким образом хранится музыка в «Космических рейнджерах», в Populous — the Beginning, в «Серьезном Сэме». В противном случае понадобится специальный плейер. Музыкальные архивы в играх представлены одним файлом (в простейшем случае — ZIP), в котором находятся папки и другие файлы. Чтобы получить возможность к ним обращаться, нам понадобятся программы для извлечения игровых ресурсов.

GAP (Game Audio Player)

my.km.ru/bim/files/gravitus/gap132.zip, 696 Кб

Программа предназначена исключительно для извлечения звука из поддерживаемых ею игр, число которых весьма внушительно. На главном окне GAP (**рис. 1**) находятся кнопки для проигрывания, вызова плейлиста, эквалайзера и окна настроек. При первом запуске плейер пожалуется, что не нашел плагинов. Чтобы исправить проблему, загляните в меню опций и

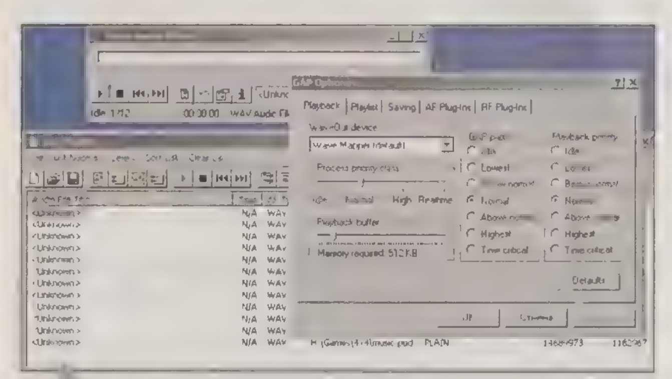


Рис.1

на последних двух закладках укажите путь к папке plugins. Открывать файлы можно из плейлиста, причем двумя способами — их можно непосредственно открыть (*add file* — для отдельных звуковых файлов) или просканировать на наличие в них звуковых треков (*scan file* — для архивов). Обнаруженные и распознанные программой файлы будут перечислены в этом же окне. После этого их можно банально извлечь из архива в первоначальном формате, либо сохранить в WAV или MP3. К сожалению, программа нередко работает нестабильно, поэтому имеет смысл отказаться от экспорта в формат MP3 — лучше сохранить музыку в WAV и воспользоваться сторонним кодировщиком.

Dragon UnPACKer

citkit.dl.sourceforge.net/sourceforge/dragonun packer/dup512wip-setup.exe, 2053 Кб

Программа, как говорится, «два в одном». Основная часть предназначена для работы с архивами, их UnPACKer довольно неплохо распознает, причем не только музыку, но и видео, текстуры, изображения и т.д.

Интерфейс до безобразия прост (**рис. 2**). Панель инструментов состоит из трех кнопок — *Открыть файл*, *Закрыть*

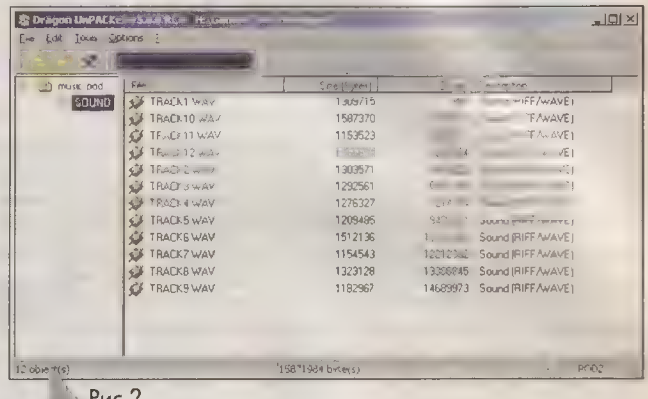


Рис.2

файл и *Настройки*. В левой панели отображается древовидная структура архива, в правой — список файлов. Извлекать их тоже очень просто — либо банальным перетягиванием из окна программы в «Проводник», либо при помощи правой кнопки мыши.

Однако наибольший восторг у меня вызвала вторая часть программы — плагин **HyperRipper** (доступен из меню **File**). Он сканирует файлы «на молекулярном уровне», находя даже незаметные для других файлы (при помощи него я, например, извлек музыку из Deus Ex — Invisible War, которая никак не давалась другим программам). Его окно довольно просто — на первой закладке дана общая информация о плагине, на второй указывается имя сканируемого файла, на третьей — какие типы файлов искать (можно одним щелчком мыши выбирать все звуковые из доступных, видео или графику), на последних двух — дополнительные настройки.

Все это чудо абсолютно бесплатно. Даю пять баллов

MultiEx Commander

www.xentax.com/downloads/multiex/mcsetup_xp98.exe, 3117 Кб

Приложение специализируется на архивах в целом. В списке 162 не самых новых игры, также предусмотрен просмотр и извлечение файлов из ZIP-архивов. Интерфейс прост и интуитивно понятен (**рис. 3**). Программа работает не очень быстро, но без сбоев.

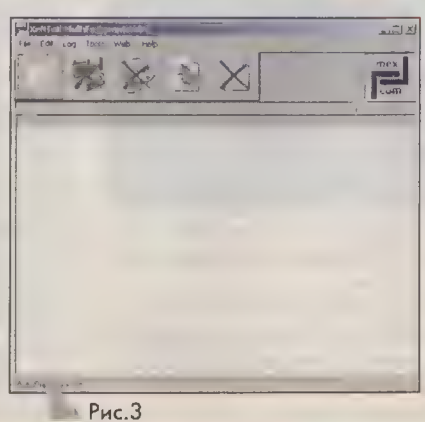


Рис.3

Личных впечатлений немного, но на четверку программа тянет точно. Как и все предыдущие, она совершенно бесплатна.

MODPlug Player

www.modplug.com/download/mppsetup.exe, 344 Кб

Проигрыватель трекерной музыки (не мне вам рассказывать, что это такое — обратитесь к старым выпускам, в рубрику «Имеющий уши»). Именно такой формат имеет музыка Deus Ex или Unreal Tournament. Возможно, не очень красивая внешне (**рис. 4**), но очень эффективная и быстрая прога. Кроме собственно проигрывания, позволяет конвертировать музыку в формат WAV.

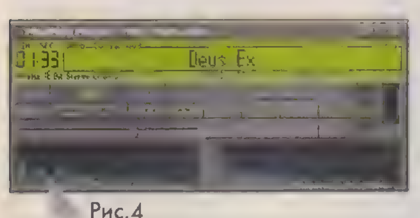


Рис.4

SH's SoundExplorer ADX Player

Обе доступны на **www.silenthill.ru**

Я поклонник творчества Акиры Ямаоки (композитора, написавшего музыку для всех частей *Silent Hill*), потому не могу обойти стороной проблему извлечения музыки из этой игры. К сожалению, эта задача не под силу ни одной из описанных программ — игра была портирована с приставок, при этом формат музыки не был изменен. Первая программа предназначена для быстрого просмотра игровых архивов, вторая — просто плейер для музыки в формате ADX. К сожалению, SoundExplorer содержит немало глюков, а интерфейс ADX Player'а (**рис. 5**) можно было бы сделать и поудобнее — однако на крайний случай эти программы сгодятся.

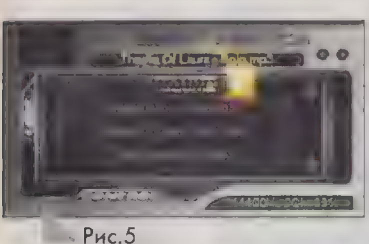


Рис.5

Тройка. С двумя плюсами — за отсутствие аналогов и бесплатность.

А что же делать, если вы перепробовали все программы, но так и не добились результата, то бишь не смогли извлечь музыку? К сожалению, нередко ведь бывает и такое... В подобных случаях рекомендую действовать следующим образом.

Устанавливаем редактор звука вроде SoundForge, CoolEdit, Nero Wave Editor и т.п. Открываем стандартный регулятор звука Windows, в меню **Параметры** щелкаем на **Свойства**, там выбираем **Запись**, следим, чтобы около пункта **Микшер выхода** (*Вых. микшер, Out Mixer* — на разных звуковых картах по-разному) стояла галочка, после чего жмем «ОК». Теперь ставим галочку *Выбрать* под регулятором этого самого микшера (**рис. 6**). Что мы сделали? Мы выбрали источником записи звук, который подается на колонки. Предположим, вас интересует музыка из главного меню игры. Нажимайте на кнопку записи и запускайте игру. Прослушав композицию полностью, с чистой совестью закрывайте игру. Теперь в редакторе звука просмотрите получившийся файл, обрежьте паузы в начале и в конце, нормализуйте, если надо, громкость — вуаля! Этот способ рулит практически во всех случаях, достаточно лишь начать запись перед звучанием нужной композиции (таким образом я извлекал музыку из видеороликов в том же Silent Hill, песни NG Resonance из Deus Ex 2 — перестреляв всех, кто мог производить шум вроде топанья ног или разговоров, терпеливо ждал на танцплощадке, пока отзвучат все композиции, а SoundForge в это время старательно записывал WAV-файл).

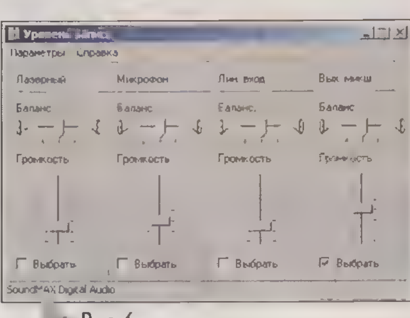
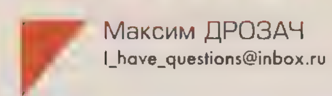


Рис.6

29



Файловые закрома

Максим ДРОЗАЧ
l_have_questions@inbox.ru

Окончание, начало см. в МК, № 16 (343)

В первой части статьи мы занимались ответственным делом: настраивали архиватор WinRAR для резервного копирования важных файлов.

Теперь возлагаем на него еще больше забот.

Работу с вкладкой *«Комментарий»* вы, наверное, и без меня освоили, поэтому ее пропускаем, а возвращаемся к вкладке *«Общие»* (**рис. 1**).

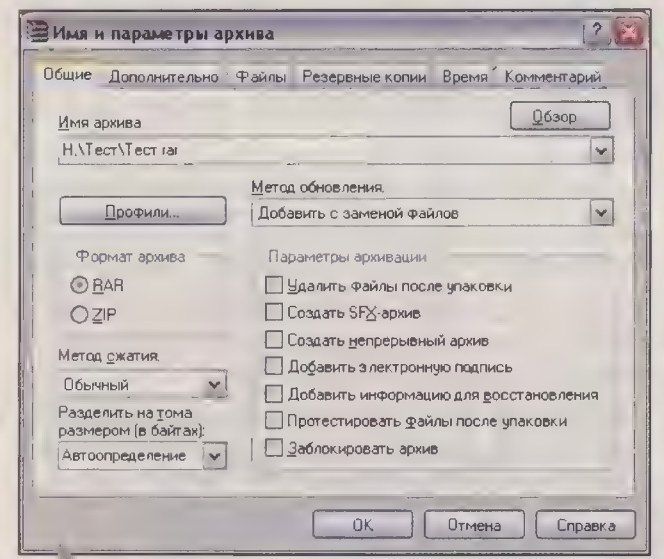


Рис. 1



Полагаю, что вам знакомо большинство опций на этой вкладке, так что я буду рассматривать только те, которые пригодятся при настройке WinRAR для резервного копирования информации.

Итак, среди прочего на этой вкладке можно задать путь и имя архива и выбрать его формат — *rar* или *zip*. Метод сжатия подберете экспериментально, а рекомендации такие: архивы, которые создаются сравнительно редко (в т.ч. «основные»), можно сжимать посильнее, а те, что создаются часто, — слабее (это касается и тех архивов, в которые часто добавляются новые файлы — чтобы не терять в скорости работы). Проверьте, как программа сжимает ваши данные: если выбран метод «максимальный», а эффект слабенький, тогда лучше вообще не сжимать эти файлы. Так вы потеряете совсем немного места, зато сильно выиграете в скорости работы программы. Эффективность архивирования можно проверить, посмотрев в свойствах готового архива степень его сжатия.

Методы обновления рассматривать не будем — вряд ли вы будете паковать файлы постоянно в один и тот же архив, а если каждая операция копирования создает новый архив, тогда годится метод по умолчанию, *«Добавлять с заменой файлов»*.

Не забудьте добавить информацию для восстановления архива (лучше поставить все 10%, главное — не размер архива, а возможность достать из него файлы), хотя если копии создаются часто, то можно и не пользоваться этой возможностью.

Также полезным будет настроить программу на автоматическое тестирование созданных файлов — уменьшается скорость создания архивов, зато можно быть уверенным в том, что резервные копии рабочие. Так что ставим «птицу» напротив *«Протестировать файлы после упаковки»*. Блокировать архив или нет, решайте сами.

Осталась еще одна вкладка — *«Дополнительно»* (**рис. 2**).

На ней нас в первую очередь интересуют возможности настройки размера информации для восстановления и установки фонового режима работы. Если WinRAR настроен на этот режим, тогда во время создания архива вместо окна с ползунками появляется значок в системном трее, это удобно при автоматической работе — ничего перед глазами не мелькает.

С помощью кнопки *«Установить пароль»* можно задать пароль на ваш архив (появляется соответствующее окно). Если информация конфиденциальная, в окне для установки пароля можно настроить программу так, чтобы шифровались имена файлов (тогда без пароля нельзя будет даже увидеть имена файлов в окне WinRAR или в файловом менеджере). Существует возможность задать глобальное шифрование — программа будет ставить пароль, шифровать имена файлов и пр. при создании каждого нового архива. Для этого выбираем в главном окне в меню *«Файл»* пункт *«Пароль»* или щелкаем на ключике внизу слева. Теперь о грустном — ЕСЛИ ВЫ ЗАБУДЕТЕ ПАРОЛЬ, ТО ВАМ НЕ ПОМОЖЕТ ДАЖЕ АВТОР WINRAR (спасет только крякер паролей из Интернета ☺).

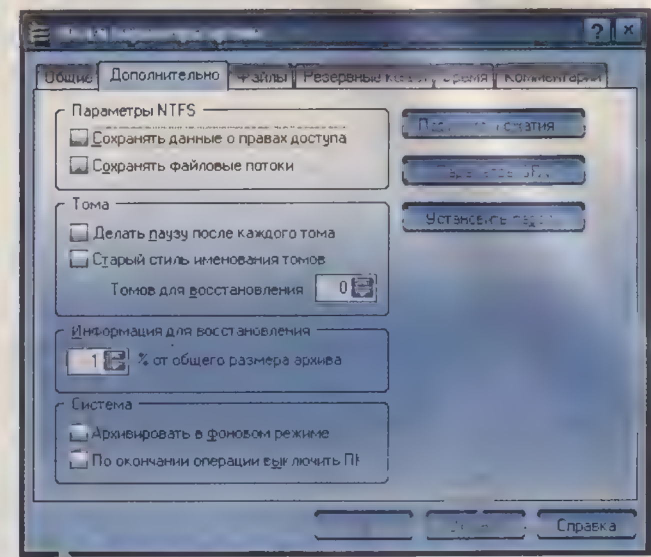


Рис. 2

Еще можно заставить программу делать паузу после создания каждого тома многотомного архива — WinRAR будет запрашивать подтверждение на создание или распаковку каждого тома всегда, а не только при работе со сменными носителями. Если мало места на диске и каждый том нужно копировать в другое место, тогда эта возможность пригодится. Также можно установить старый стиль именования томов (как раньше — `имя файла.r01`, а не по-новому — `имя файла.part1.rar`). Кому нужно, могут задать сохранение данных о правах доступа и сохранение альтернативных потоков данных (если делаете копии файлов с NTFS-диска, тогда включите эту опцию — в противном случае потеряете описания файлов). На этой вкладке еще можно задать автоматическое выключение компьютера после окончания архивации. Выключение работает, проверял на WinXP SP2.

Так, все настройки мы сделали — теперь надо их сохранить. WinRAR для этого использует профили архивации. Чтобы сохранить новый профиль, нажимаем на вкладке *«Общие»* кнопку *«Профили...»* и в выпадающем меню выбираем *«Сохранить текущие параметры как новый профиль...»*. Попадаем в окно, приведенное на **рисунке 3**.

Чтобы настроить резервное копирование данных, в этом окне кроме имени нового профиля обязательно задаем *«Сохра-*

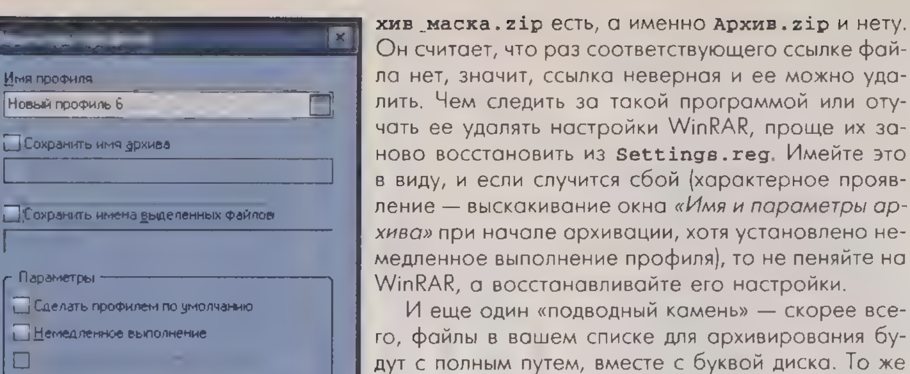


Рис.3

нить имя архива» (эта настройка сохраняет имя и путь к архиву, заданные на вкладке «Общие» в строке «Имя архива») и «Сохранить имена выделенных файлов» (сохраняет список файлов для архивирования — строка «Добавляемые файлы» на вкладке «Файлы»). Если не нужно подтверждать операцию копирования каждый раз, ставим «Немедленное выполнение»; чтобы работать с профилем было удобнее, нужно задать создание ярлыка на Рабочем столе (эта опция активна только если включено сохранение имен выделенных файлов). Ярлык нам еще пригодится для автоматического запуска профиля резервного копирования.

Если мы хотим изменить профиль, тогда просто выбираем его из выпадающего меню (кнопка «Профили...» на вкладке «Общие»), изменяем настройки и сохраняем новый профиль под тем же именем. Но если установлено немедленное выполнение данного профиля, то таким образом мы только запустим его на выполнение. Для изменения настроек нужно сначала выключить немедленное выполнение — это можно сделать двумя способами:

1) в выпадающем меню (кнопка «Профили...») выбираем «Упорядочить профили...», в появившемся окне находим нужный нам профиль и нажимаем «Изменить» — попадаем в окно и убираем соответствующую «птицу»;

2) в главном окне программы выбираем в меню «Параметры» пункт «Установки», потом вкладку «Архивация» и нажимаем «Упорядочить...» — попадаем в то же окно и вносим изменения.

После того, как мы отключили немедленное выполнение, можно менять настройки этого профиля.

Для сохранения или восстановления всех настроек программы WinRAR (вместе с профилями архивации) служит пункт «Импорт/экспорт» в меню «Параметры» главного окна. Если хотим сохранить настройки, выбираем «Экспорт параметров в файл». Для восстановления выбираем «Импорт параметров из файла». WinRAR сохраняет свои настройки в файле `Settings.reg`, который находится в папке с программой. Для большей надежности скопируйте этот файл куда-нибудь (лучше всего — на другой логический диск, например, на тот, где хранятся резервные копии). Импортировать настройки можно и двойным кликом на файле `Settings.reg`, после чего согласиться на добавление данных в реестр.

На этом мы заканчиваем настройку архиватора.

Восстановление настроек в случае сбоя

Теперь о том, какие файлы нужно иметь для восстановления системы резервного копирования при поломке ОС или самого WinRAR:

1) установочный архив программы WinRAR (на случай, если испортится программа);

2) лицензионный ключ (на тот же случай, да и для обычной работы он нужен);

3) файл `Settings.reg` (это обязательно — пользоваться им придется часто);

4) ярлыки для профилей архивации (желательно — особенно, если профилей несколько).

Возможные проблемы при работе WinRAR

Теперь поговорим о проблемах, с которыми вы можете столкнуться. Файл `Settings.reg` является файлом реестра Windows — все настройки (в т.ч. профили архивации) программа хранит в реестре. Соответственно, при переустановке ОС они исчезнут. Кроме того, разные чистильщики реестра часто удаляют из него настройки WinRAR и делают это совершенно справедливо (по их «мнению» ☺). Дело в принципе работы таких программ: допустим, у вас есть профиль архивации, в котором задано имя архива `Архив.zip`, и к нему при архивировании добавляется какая-нибудь маска. Наш чистильщик находит в реестре ссылку на файл `Архив.zip` (т.е. путь архивации — строка «Имя архива»), ищет по ней файл и, конечно, находит там шиш — файлы `Архив_маска.zip` есть, а именно `Архив.zip` и нету. Он считает, что раз соответствующего ссылке файла нет, значит, ссылка неверная и ее можно удалить. Чем следить за такой программой или отучать ее удалять настройки WinRAR, проще их заново восстановить из `Settings.reg`. Имейте это в виду, и если случится сбой (характерное проявление — выскакивание окна «Имя и параметры архива» при начале архивации, хотя установлено немедленное выполнение профиля), то не пеняйте на WinRAR, а восстанавливайте его настройки.

И еще один «подводный камень» — скорее всего, файлы в вашем списке для архивирования будут с полным путем, вместе с буквой диска. То же касается и пути архивации. Поэтому если изменятся буквы дисков (это бывает при добавлении или удалении логических дисков, установке виртуальных CD-приводов), то ваши настройки станут бесполезными. Перед настройкой архиватора проделайте с дисками все, что собирались, и переходите к настройке WinRAR только после того, как Windows определится с буквами дисков. Дело в том, что потом будет проще тем же PartitionMagic расставить буквы в соответствии с настройками WinRAR, чем ковыряться в настройках профилей.



Настройка резервного копирования для автоматической работы

Итак, у нас есть профиль, при запуске которого создается резервная копия выбранных файлов. Если копии создаются редко и работа по расписанию не нужна, тогда можно запускать профиль вручную с помощью созданного ярлыка. Можно, например, скопировать ярлык в меню «Пуск» или создать там папку и сложить в нее ярлыки. Так они всегда будут под рукой, но не будут занимать место на Рабочем столе.

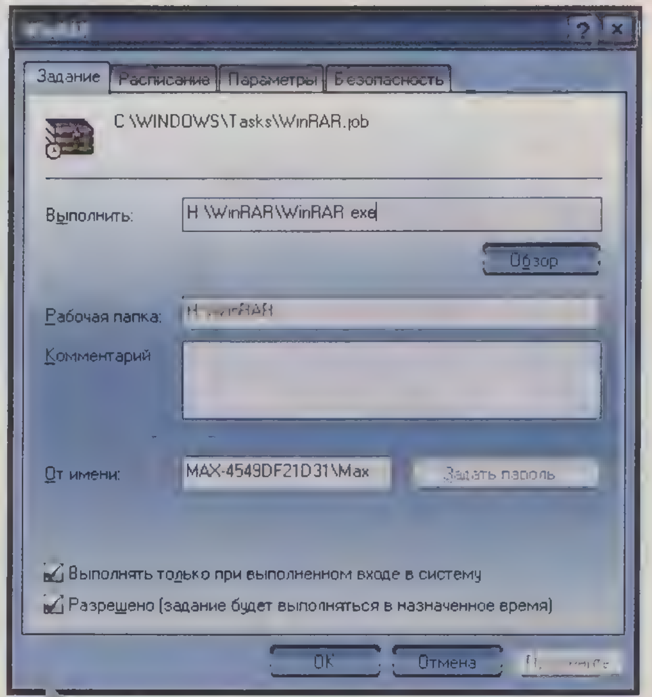


Рис.4

Немного о самом ярлыке. В строке «Объект» любого ярлыка профиля WinRAR содержится такая команда: `X:\WinRAR\WinRAR.exe "-cpИмя профиля"`. `X` — буква диска, на котором расположена программа; `-cp` (в английской раскладке) — это, скорее всего, параметр для обработки профиля, в *Справке* я такого ключа не нашел. Параметр `-cp` и имя профиля надо вводить без пробела и в кавычках, после `WinRAR.exe` перед `-cp` есть пробел. Так можно вручную создать

Окончание на стр. 41

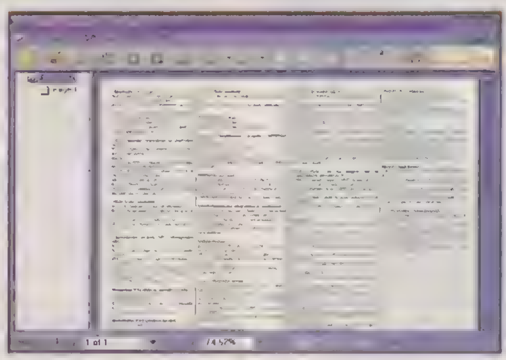

Игроград

Танцы вокруг PDF

Максим ДРОЗАЧ
l_have_questions@inbox.ru

Наверное, у каждого из нас на компьютере есть пара-тройка программ, возможности которых нас не устраивают. Часто мы вынуждены их использовать только потому, что достойной замены нет, а без них никуда. На самом деле альтернативы есть, только о них не все знают.

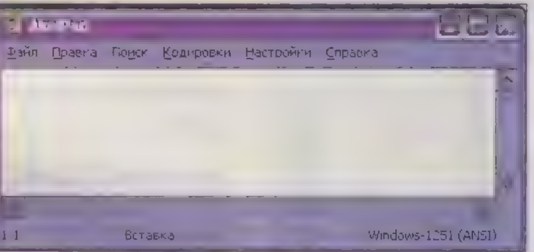
Начнем с просмотрщика *PDF*-файлов *Adobe Reader*. Документация в Интернете часто представлена в формате PDF, и не зря: возможность создания документов, которые будут иметь одинаковый вид на любом компьютере; сохранение как текстовых, так и графических данных; поддержка защиты от копирования и прочие полезные функции сделали этот формат популярным.



Представляю вашему вниманию **Foxit PDF Reader** от компании **Foxit Software** (www.foxitsoftware.com). Программа умеет почти все то, что и Adobe Reader, но кроме этого у нее есть еще несколько плюсов:

1) объем дистрибутива приблизительно 1 Мб в архиве и 2 Мб в развернутом виде, в то же время инсталлятор программы от Adobe весит 19 Мб, а после установки занимает 60 Мб;

2) Foxit PDF Reader не требует инсталляции и ничего не меняет в системе.



Есть у программы и недостатки:

1) при экспорте данных из PDF в другие программы присутствуют проблемы с кодировкой;

2) нельзя копировать изображения;

3) если окно программы развернуто не на весь Рабочий стол, исчезают некоторые кнопки на панели инструментов;

4) отсутствует Справка;

5) нет режима отображения эскизов страниц;

6) по количеству функций Foxit PDF Reader проигрывает Adobe Reader.

Несмотря на все недостатки, PDF Reader стоит попробовать в деле.

Мы упоминали выше о проблемах с кодировкой при экспорте из Foxit PDF Reader'а. Отчасти решить их поможет еще одна программа — аналог Блокнота из Windows. Вообще, поиск эффективной замены Блокноту — тема заезженная. Программисты обычно ругают Блокнот за отсутствие подсветки синтаксиса, другие пользователи просто забывают о нем из-за небольшого количества функций. Я пользуюсь им исключительно для чтения readme-файлов и редактирования файлов настроек.

Меня не устраивает в Блокноте следующее:

1) отсутствие автоматического определения кодировки открываемого документа. Например файлов, написанных в кодировке ASCII (MS-DOS), в Интернете хватает, а Блокнот такими «подавится» и выдаст кракозябры;

2) при копировании-вставке текста через буфер обмена опять же иногда получаются кракозябры. Похоже, дело снова в определении кодировки текста;

3) слабые функции поиска.

Альтернатив Блокноту, в принципе, достаточно, но многие из них перегружены дополнительными функциями, а некоторые еще и денег просят. В то же время редактор **AkelPad** от **Алексея Кузнецова** (www.akelpad.net.ru):

1) сделан просто и со вкусом;

2) бесплатный;

3) поддерживает автоматическое определение кодировки документа, есть возможность сохранения документа в разных кодировках;

4) имеет довольно мощные средства поиска;

5) поддерживает вставку любого символа в документ;

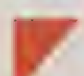
6) не обременен излишней функциональностью.

От редакции.

Данная статья является примером практического решения проблем, которые встречаются в жизни юзера довольно часто. Бывает, что какая-нибудь программа, которая всем устраивает пользователя, имеет недостаток, снижающий общее удовольствие от ее использования. Значит нужно в дополнение к ней искать другую программу, которая исправляет проблему

Умение составлять подобные «цепочки» софта — весьма полезное качество. Мы уверены, что и у вас в запасе имеются воспоминания о подобных личных победах. Так расскажите о них всем.

Мягкие очертания твердых тел



Сергей НИКАНДРОВ (Don Julio)
siryogaua@yahoo.com

По определенным обстоятельствам нам с вами, дорогие читатели, пришлось сделать длительную паузу в «утюгостроении». Возможно, многие уже не помнят, «как все начиналось». Но не бывает худа без добра — за это время автор критически подошел к излагаемому материалу и пришел к выводу, что с «людями нужно быть мягше, а SolidWorks излагать проще».
В МК, №46 (321) за 2004 год, была описана непростая процедура создания основной части корпуса утюга. Сегодня нам предстоит закончить это дело и кое-что подправить.

(конец Корпуса, начало Крышки)

Детали «интерфейса»

Сначала обеспечим «совместимость» корпуса с крышкой и замком. Для этого добавим необходимые элементы в модель. Крышка вращается на осях, закрепленных во внешнем выступе корпуса. Контур выступа нарисуем на плоской внутренней стенке и вытянем его до противоположной (**рис. 1**).

С левого торца выступа проделаем глухое отверстие для оси. Воспользуемся командой «Отверстие под крепеж» (**рис. 2**).

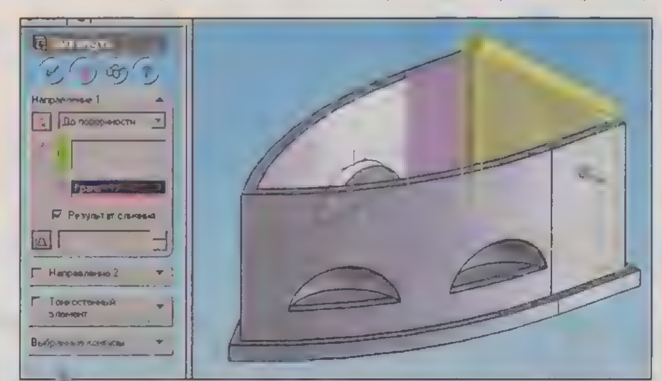


Рис.1

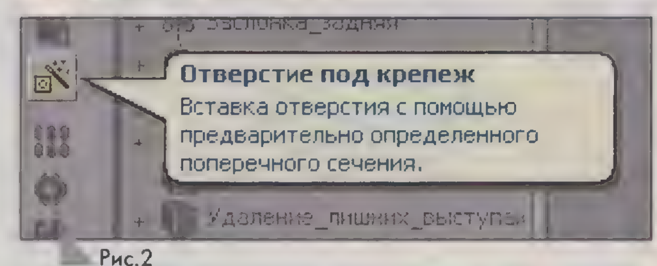


Рис.2

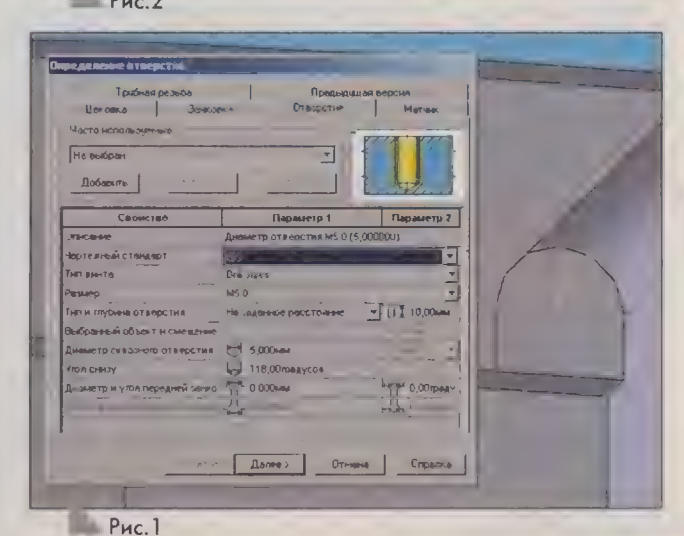


Рис.1

Из всего разнообразия вариантов, предложенных в диалоговом окне, выберем закладку **Отверстие** с параметрами **Диаметр** и **Глубина**, равными соответственно 5 и 10 мм (**рис. 3**).

Отверстие в правом торце выступа проще всего сделать, перенеся его с левого: удерживая клавишу *Ctrl*, перетащите мышкой пункт *Отверстие_для_оси_левое* на нужную грань. При этом будет видно, как меняется ориентация нашего элемента, когда он оказывается на подходящих (плоских) гранях утюга. Остается добавить, что положение отверстия определяется размерами и взаимосвязями по отношению к другим элементам модели. В нашем случае отверстие концентрично с верхней полукруглой гранью выступа, а его диаметр будет зависеть от толщины стенок корпуса.

Крышка закрывается на замок, один из элементов которого должен закрепляться в корпусе утюга. Внутренний выступ под ось замка опять же создадим методом вытягивания эскиза, построенного на верхней поверхности подошвы (основания) (**рис. 4**).

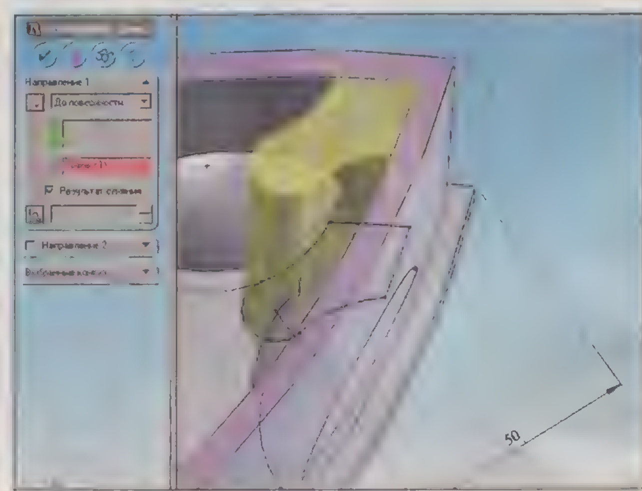


Рис.4

При рисовании эскиза не всегда можно сразу правильно определить размещение и размеры сегментов, поэтому модель нужно периодически (после добавления каждого нового элемента) проверять на правильность, иначе возможны сюрпризы (**рис. 5**).

На этом рисунке видно, что при изменении размеров утюга некоторые сегменты эскиза оказались в неожиданных местах. Опытным глазом мы замечаем, что размер был задан не с той стороны. Вы можете мою ошибку не повторять, а сразу проставить размер от задней кромки основания (150 мм).

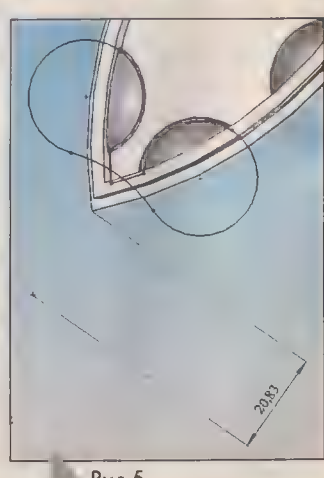


Рис.5

Отверстие под ось замка представляет собой вытянутый вырез на верхней грани выступа, концентрично с цилиндрической поверхностью, а его диаметр равен толщине стенки корпуса.

Создание корпуса завершено. Все желающие могут загрузить себе файл с моделью корпуса утюга по адресу www.pogruzka.com/iron. В этом файле размеры всех элементов пропорциональны размеру ширины основания. В SolidWorks есть команда **Масштаб**, но она воздействует сразу на всю модель, а в нашем случае размеры регулируются отношениями, записанными в уравнениях. Это дает нам некоторые преимущества: чтобы управлять размером напрямую, можно просто отключить уравнение, да и переписать само уравнение тоже несложно.

Время собирать...

Казалось бы, теперь можно приступать к созданию остальных деталей утюга. Но здесь потребуется изложить немного теории. Давайте разберем такой вопрос как создание и редактирование деталей в контексте сборки. Попробую объяснить, что это значит.

Те, кто читал статью Марины и Сергея Бондаренко «Открываем 3D» (МК, №43 от 25.10.2004), обратили внимание, что все части «открывачки» (также известной под псевдонимом «консервный нож») были созданы в одном файле 3D Studio MAX. Связано это с тем, что Макс в первую очередь оперирует таким понятием, как сцена, и при ее компоновке бывает удобно содержать модели в одном файле — сразу видны размеры объектов и их взаимное расположение.

SolidWorks относится к сценам более сдержанно. Все, что доступно пользователю, это управление источниками света четырех разновидностей, которых может быть не больше девяти штук, а также применение материалов к моделям.

Производство — штука серьезная, и несмотря на всю гибкость современных процессов конструирования, некоторые вопросы требуют строгой определенности: для каждой детали — свой файл (одна деталь — один файл). Как собрать их вместе? Пожалуйте в меню **Файл>Создать сборку из детали**. У вас еще открыт файл с корпусом? Тогда прошу!

Именно эта команда позволит нам связать размеры крышки утюга с размерами корпуса (**рис. 6**).

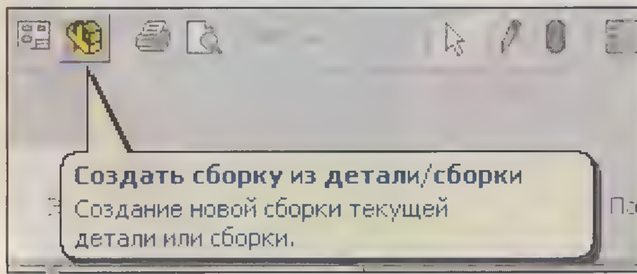


Рис.6

Программа предложит разместить в рабочей области корпус — переместите курсор мыши поближе к обозначению начала координат и щелкните — исходные точки детали и будущей сборки совпадут. Также корпус зафиксируется.

Вот вам и крышка!

Чтобы вставить новую деталь в сборку, проследуем в меню **Вставка>Компонент>Новая деталь**. После того как мы дадим имя файлу, в котором будет храниться крышка, нужно будет выбрать рабочую поверхность — предлагаю плоскость проекции *Сверху*. Автоматически активизируется режим редактирования детали и редактирования первого эскиза (**рис. 7**).

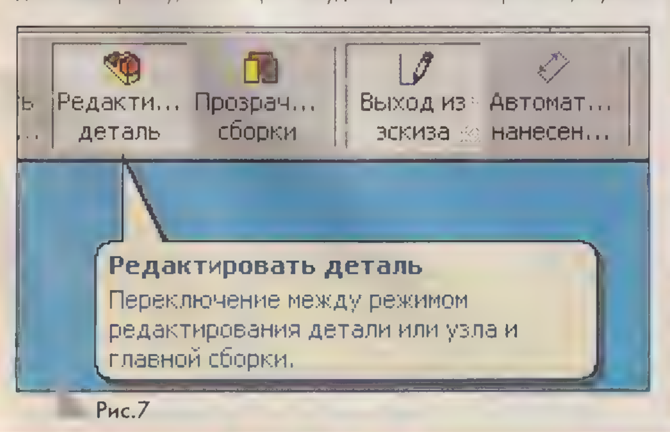


Рис.7

Понятно, что контур крышки повторяет контур стенок корпуса. Существует как минимум два способа это обеспечить: взаимосвязями или уравнениями. Опытным путем было установлено, что в нашем случае второй способ и проще, и надежнее, но в чистом виде отдает примитивом. Поэтому используем оба.

Предварительно в файле корпуса создайте два управляемых размера для внешних стенок и дайте им понятные названия, например *Длина_дуги* и *Прямой_участок_стенки* (**рис. 8**).

В сборке начните эскиз, примерно повторяющий контур

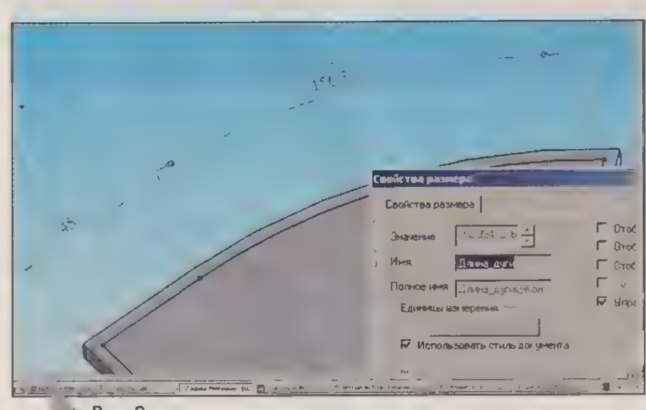


Рис.8

стенок, и поставьте размеры на дуге и на прямом участке, касающемся ее. Свяжите размеры эскиза с размерами стенок корпуса уравнениями:

```
"Дуга_Крышки@Эскиз1@КРЫШКА_УТЮГА.Part" = "Длина дуги
@Контур_стенок@КОРПУС_УТЮГА.Part"
"Прямой_участок Крышки@Эскиз1@КРЫШКА_УТЮГА.Part" =
"Прямой_участок стенки@Контур_стенок@КОРПУС_УТЮ-
ГА. Part"
```

Как видите, в этих уравнениях после имени эскиза добавилось имя детали — признак того, что мы работаем со сборкой. С уравнениями все. Добавим взаимосвязи для крайних точек эскиза: они вертикальны по отношению друг к другу, а одна из них совпадает с плоскостью проекций *Справа*. Немного, но вполне достаточно (**рис. 9**).

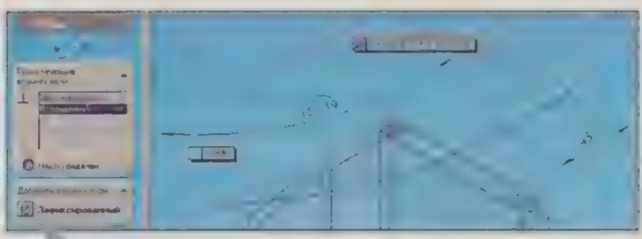


Рис.9

Из эскиза вытянем тонкостенный элемент на высоту, в 5 раз меньшую высоты стенок корпуса. Их толщина будет одинаковой:

```
"Толщина_стенки@Стенки Крышки@КРЫШКА_УТЮГА.Part" =
"Толщина_стенки@СТЕНКИ@КОРПУС_УТЮГА.Part"
"Высота_стенок@Стенки Крышки@КРЫШКА_УТЮГА.Part" =
"Высота_Стенки@СТЕНКИ@КОРПУС_УТЮГА.Part" / 5
```

На верхней горизонтальной грани стенок создадим эскиз, из которого вытянем собственно крышку. Ее толщину тоже можно отрегулировать уравнением, описывающим отношение к какому-нибудь элементу корпуса. Я сделал так:

```
"Толщина_Крышки@Плоскость Крышки@КРЫШКА УТЮГА.Part" =
"ТОЛЩИНА ПОДОШВЫ@ОСНОВАНИЕ@КОРПУС_УТЮГА.Part" / 8 * 6
```

Если у вас есть под руками изображение прототипа, то вы можете увидеть на крышке множество трапециевидных отверстий. Это что же, скажете вы, опять бесконечное количество вспомогательных плоскостей, касательных, связей и пр.? Нет ли более эффективного способа? Конечно, есть. И называется он *массив, управляемый кривой*. Создайте первую прорезь, используя боковую плоскую грань крышки (**рис. 10**).

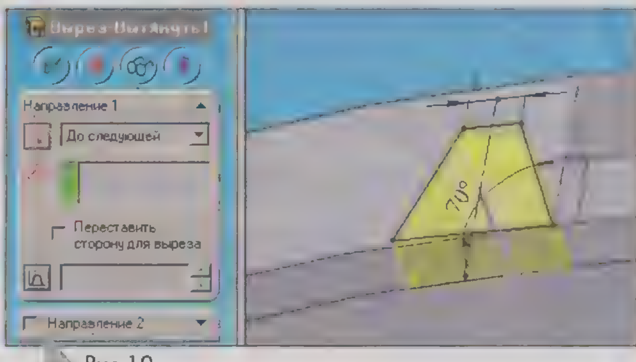


Рис.10

Следующий шаг — создание той самой кривой, которая будет управлять нашим массивом. Кривая — дуга, которая лежит на нижней грани крышки — является средней линией между внутренней и внешней стенками и, конечно, принадлежит эскизу. В эскизе две дуги: первая дуга — справочная, а длина второй равна 6/7 длины первой — это соотношение реализовано через уравнение. Манипуляции по созданию массива лучше выполнять непосредственно в файле крышки, иначе SolidWorks быстро утомит вас своими «английскими уходами» (**рис. 11**).

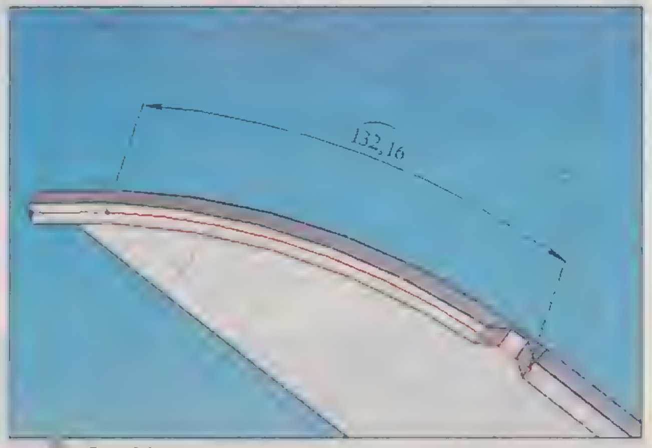


Рис.11

Теперь идем в меню **Вставка>Массив/Зеркало>Массив, управляемый кривой**. В качестве направления указываем вторую дугу, количество экземпляров равно семи, и расположены они на кривой с равным шагом, причем по касательной к ней — и главное, элементы не забудьте указать (**рис. 12**). Дымоход готов!

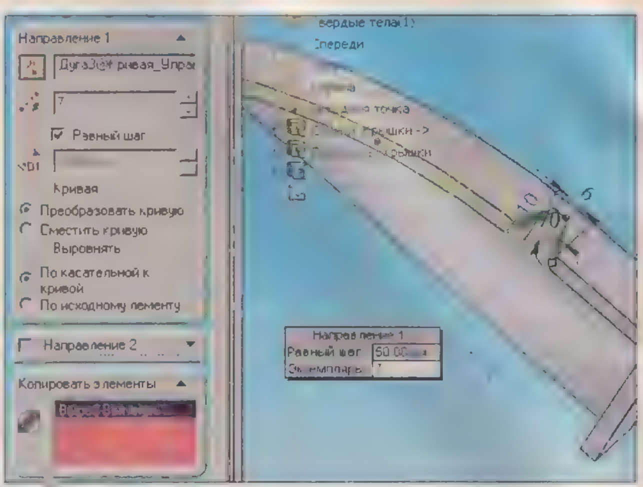


Рис.12

«Отзеркалим» половину крышки для получения целой (**рис. 13**).

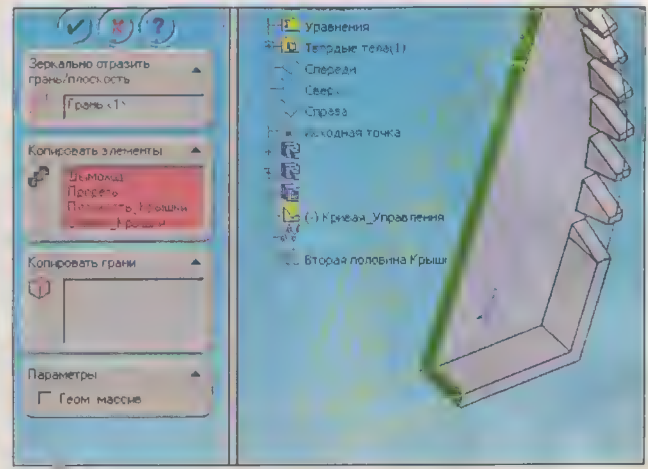


Рис.13

Для завершения работ вернемся в файл сборки. В верхней поверхности нужны дырочки, к которым будет прикреплена ручка утюга, чтобы эту крышку иногда открывать с целью пополнения ресурса энергоносителя Все, что нужно о них сказать, это то, что они расположены на оси симметрии крышки и как можно ближе к центру тяжести утюга.

Хватит нашей крышке неприкаянно болтаться в пространстве, пора указать ей на место. Вооружаемся инструментом **Переместить компонент** и пытаемся сместить крышку ближе к корпусу, пытаемся (**рис. 14**)... Не тут-то было!

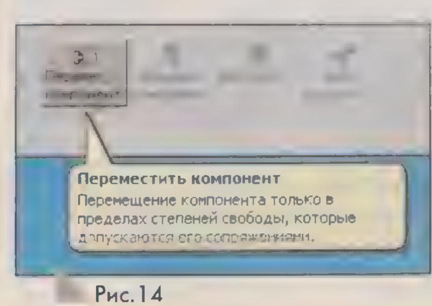


Рис.14

Программа сообщает: *Выбранный компонент полностью определен. Его невозможно переместить*. Чем его так «определило», нам предстоит узнать в следующий раз.

Как казаки на курсы ходили...

Андрей «TheElephant» ГАВРИЛЕНКО

Наверное, вы ожидаете, что сейчас я буду рассказывать о компьютерных курсах? Буду. Только не о тех, куда ходил я, а о тех, куда ходили другие люди. Почему? Какое я имею право рассказывать? А все очень просто — именно я прививал (если так можно выразиться) этим людям навыки работы с компьютером, то есть я — обычный преподаватель.

Справедливости ради замечу, что были в моей недолгой пока практике (4 группы ушли вполне довольными) не только казаки, но и представительницы не менее любопытной половины человечества.

А теперь немного предыстории: по профессии (учитель английского, немецкого языков и зарубежной литературы) я вроде бы и не должен иметь ничего общего с компьютерами, ан нет — не выдержала душа поэта, попал я в сети первых «Агатов» еще в шестом-седьмом классе, потом были ATARI, ZX Spectrum, Поиск-1, Поиск-2... В общем, кое-какое образование имеется.

Потом университет (золотые деньки!) и, наконец, работа по специальности. При наших зарплатах приходится искать приработок — ведь хочется не только выживать, но и жить. И тут судьба подбросила мне такую возможность. Предложили «викладати» — согласился. Честно говоря, по натуре я консерватор, причем во всем. Главное, чтобы было удобно. А удобно оказалось вот почему: во-первых, разве плохо, когда работа в удовольствие? Во-вторых, разве плохо, когда вторая работа не в ущерб основной? И в-третьих, разве плохо, когда за такую работу еще и платят деньги?

В чем основное отличие работы в школе и на компьютерных курсах? Вы, наверное, уже и сами поняли: в школе хотят учиться 5% обучаемых, а тут — 95% оных. Расклад отличается кардинально, в этом-то и вся прелесть.

А теперь непосредственно по теме. Для себя я поделил курсантов (не правда ли, подходящее слово?) на такие три подвида (группы, отряда — whatever you like):

1) «Я пришел учиться».
2) «Я пришел узнать».
3) «Меня пришли ☺ учиться».

А теперь конкретнее по каждому подвиду.

1) Здесь находятся люди, которые хотят усвоить определенные сочетания клавиш, а также запомнить, какой эффект эти сочетания вызывают. Потом эти же сочетания и применяют. Но не дай Боже ткнуть не туда — пугаются, убирают руки подальше от клавиатуры и взывают к помощи извне (пока не выучат `CTRL+Z` в Word и Excel). Это обычно девушки, которые компьютер видели только на картинке, на экране телевизора или просто издалека. С этими людьми работать проще всего — как в анекдоте про то, чем хорош склероз: «каждый день узнаешь что-то новое». Но, с другой стороны, постоянно приходится стоять возле них, наблюдать и пытаться не допустить непоправимых действий.

Этим людям нужно в основном «научиться печатать». Научим!

2) Тут у нас любители метода «научного тыка». Наиболее надоедливая и докучливая группа товарищей. Лезут, куда можно и куда нельзя. После них приходится раз-два восстанавливать образ. Но ведь без таких «изобрэтатэлей» не было бы и прогресса — частенько и я, и другие люди, которые «собаку съели» на разных методах доведения всенародной системы до белого каления, находим для себя оч-чень интересные методы курощения (© Карлсон&Co) творения дяди Билла. Причем все бывает до отвращения просто, но вместе с тем до ужаса эффективно. «Будь всегда начеку» — вот девиз преподавателя при работе с таким курсантом. Но еще хуже, когда таких «изобрэтатэлей» не один — тогда начинается соревнование, а в итоге оба (трое, четверо...) с самым невинным видом заявляют: «А я ничего, а оно само...» Но, ничтоже сумняшеся, придумал я один способ борьбы с таким явлением. It is an open secret, как говорят у нас, что в Excel кнопка Scroll Lock придает работе одну неприятно-непостигаемую (а может быть, и нужную) особенность — вместо того, чтобы стрелочкой передвигать выделение по ячейкам, начинается глобальное движение самого экрана. Вот на этом и можно сыграть, сказав, что... (пусть тут поработает ваша фантазия). В результате получаем несколько поутихшее желание лезть туда, куда не следует. Позволю себе привести цитату из произведения «All The King's Men (Вся Королевская Рать)», принадлежащего перу Роберта Пенна Уоррена: «Если ты подобрал подходящий argumentum, всегда можно пугнуть hominem'а так, чтобы он лишний раз сбегал в прачечную». *(Argumentum ad hominem — довод к человеку, основанный не на объективных данных, а рассчитанный на чувства убеждаемого).*

Из всего вышесказанного можно сделать два вывода: 1) люди всякие нужны, люди всякие важны; 2) если они существуют, значит, это кому-нибудь нужно.

Есть одна интересная особенность: если сначала среди исследователей попадаются и девушки, то после второго-третьего облома девушки-исследователи куда-то исчезают, уступая место обычным девушкам. Причем, к их чести будет сказано, начинают обучаться лучше всех.



3) И вот мы добрались до самой непонятной категории. Что можно сказать? «И сам не хочу, и другому не дам» — вот их девиз. И это действительно так! Поговорить с соседом не зазорно, задать глупый вопрос преподавателю — в порядке вещей. В конспект посмотреть — в облом, а ведь там практически все есть. Им скучно, им все это и даром не нужно, а тут еще и деньги уплачены. В основном среди особей данного типа встречаются девицы-будущие-секретарши а-ля «а-дайте-мне-документ-меня-без-него-на-работу-не-берут». Самое неприятное заключается в том, что не хотят они усвоить заранее то, что придется рано или поздно усваивать в конторе. И где тут логика?

Но ведь бывает и так, что кое-кто «перевоспитывается» и начинает подниматься в одну из категорий, перечисленных выше. Тогда понимаешь, что удалось вырвать из лап беспросветной непросвещенности еще одного, быть может, ЧЕЛОВЕКА!

Вот вы и заканчиваете пожинать плоды моих раздумий «по поводу». Надеюсь, кто-то узнал себя, а может быть, своего друга (брата, подругу, сестру и т.д.). И если вы еще только собираетесь идти на курсы, задумайтесь над двумя вещами: во-первых, вам нужно иметь постоянный доступ к компьютеру. А во-вторых, если вам не нужен документ об окончании курсов, и у вас уже есть компьютер — зачем платить больше?

Панельное софтостроительство

Иван ГАВРИЛЮК

Продолжение, начало см. в МК, № 44, 47, 51, 01–02, 10, 13, 16 (319, 322, 326, 328–329, 337, 340, 343)

Базовые диалоговые классы Win32

Во многих программах Windows для взаимодействия с пользователем используются различные органы управления: кнопки, редакторы текста, полосы прокрутки, меню и т.п. Все они являются обычными окнами, которые созданы на базе уже зарегистрированных самой системой предопределенных диалоговых классов. Приложение может создавать окна на базе этих классов, при этом даже не требуется писать соответствующую функцию для каждого окна, так как они уже определены самой Windows. Эти дочерние окна располагаются на окне-родителе, как бы прилипая к нему. Приложение может создать любое число таких окон, и они будут перемещаться вместе с общим окном. В Windows существует несколько десятков предопределенных диалоговых классов, с одними работать проще, с другими, наоборот, очень сложно. Сначала обратимся к основным.

Кнопки

Кнопки по праву являются наиболее часто используемыми органами управления. Класс окна-кнопки зарегистрирован в Windows под именем `button`. Создается кнопка так же, как и любое другое окно, т.е. функцией `CreateWindow()`. Важным параметром для кнопки является `dwStyle`, он задает внешний вид и поведение кнопки. Стиль класса кнопки может принимать множество значений. Вряд ли стоит их перечислять здесь, лучше просто показать, как использовать кнопки с основными стилями. Полный список, как всегда, можно посмотреть в *Platform SDK documentation*, которая сейчас является частью MSDN (на **рис. 1** показан MSDN, входящий в состав Visual Studio.NET).



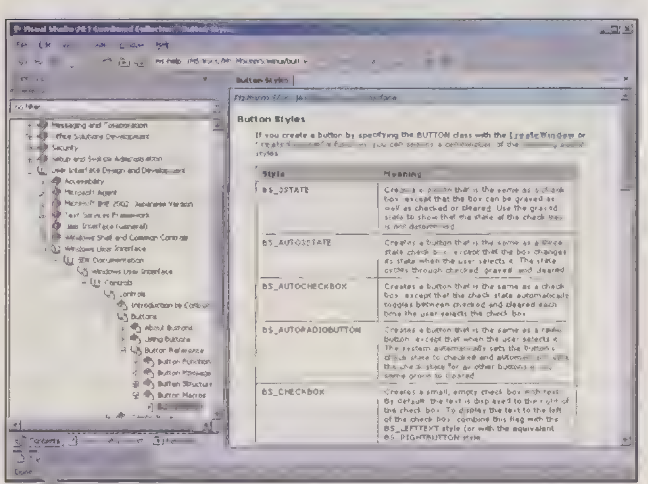


Рис.1

Хотел бы заметить, что класс `button` визуально может быть не только прямоугольной серой объемной кнопкой — к примеру, это может быть переключатель (в виде птички или жирной точки) или еще что-нибудь в этом роде.

В параметре `hMenu` функции `CreateWindow()` следует передать *идентификатор кнопки* — предопределенное значение, которое будет использоваться для идентификации кнопки. Назначение других параметров функции не изменяется.

Если кнопка изменяет свое состояние, функция родительского окна получает сообщение `WM_COMMAND`. При этом в `wParam` передается идентификатор кнопки, который задан в `hMenu` при ее создании. В младшем слове `lParam` — идентификатор дочернего окна, т.е. окна, в котором, собственно, находится кнопка. В старшем слове `lParam` — код извещения, по которому можно судить о том, какое действие было произведено над органом управления. Например, `BN_CLICKED` означает, что пользователь нажал на кнопку.

Для иллюстрации я создал простое приложение, которое можно скачать отсюда: **www.ivgv.narod.ru/articles/win32api/sources/simplebutton.zip**.

Код довольно объемный, поэтому нет смысла приводить его здесь целиком. Но основные моменты я объясню — надеюсь, этого будет достаточно, чтобы вы без труда смогли воспроизвести эту технологию.

Я создал окно с четырьмя кнопками — группой, двумя стандартными кнопками и переключателем. В начале файла **simplebutton.cpp** определены идентификаторы кнопок директивой `#define (IDB_BUTTON1 – IDB_BUTTON4)`. В `WinMain()` определены идентификаторы окон кнопок (`HWND hButton1–HWND hButton4`). После создания главного окна приложения с помощью `CreateWindow()` той же функцией создаются две обычные кнопки (такие серые квадратные):

```
hButton1 = CreateWindow("button",
 "Первая кнопка",
 WS_CHILD | WS_VISIBLE | BS_PUSHBUTTON,
 20, 20, 150, 20,
 hwnd,
 (HMENU)IDB_BUTTON1,
 hInstance,
 NULL);
```

В качестве класса окна указан `button`, который уже зарегистрирован в системе помимо нашей воли. `lpWindowName` будет выведен в качестве надписи на кнопке («Первая кнопка»). В качестве стилей указаны: `WS_CHILD` — дочернее окно, `WS_VISIBLE` — видимо, и `WS_PUSHBUTTON` — стиль класса кнопки, отвечающий за обычную квадратную кнопку. Аналогично создается и вторая кнопка. То же касается и переключателя, только в качестве стиля окна вместо `BS_BUSHBUTTON` указывается `BS_AUTOCHECKBOX`, а для группы стиль у нас будет `BS_GROUPBOX`.

Теперь посмотрим, как обрабатываются сообщения от кнопок. Как говорилось раньше, кнопки посылают сообщение `WM_COMMAND` (как и все элементы управления), в `wParam` при этом передается идентификатор кнопки. Думаю, что код не требует объяснения. Вот обработчик `WM_COMMAND`:

```
case WM_COMMAND:
{
 switch(wParam)
 {
  case IDB_BUTTON1:
   MessageBox(NULL, "Нажата первая кнопка", NULL,
MB_OK);
   break;
  case IDB_BUTTON2:
   PostMessage(hwnd, WM_QUIT, 0, 0);
   break;
  case IDB_BUTTON3:
   MessageBox(NULL, "Переключатель изменил свое со-
стояние", NULL, MB_OK);
   break;
 }
}
```

При нажатии на первую кнопку мы просто показываем сообщение, то же касается и переключателя. При нажатии на вторую кнопку мы посылаем своему приложению сообщение `WM_QUIT`, тем самым принуждая его завершить работу. Сообщения от группы (`IDB_BUTTON4`) не обрабатываем,

т.к. группы не реагируют на пользователя и не посылают никаких сообщений.

Вы можете скомпилировать приложение из командной строки или при помощи файла **makefile**, который я в дальнейшем буду создавать для каждого приложения. Для этого достаточно набрать в командной строке **nmake**, все остальное сделает за вас утилита *Microsoft nmake*.

А вот так выглядит приложение после запуска (**рис. 2**).

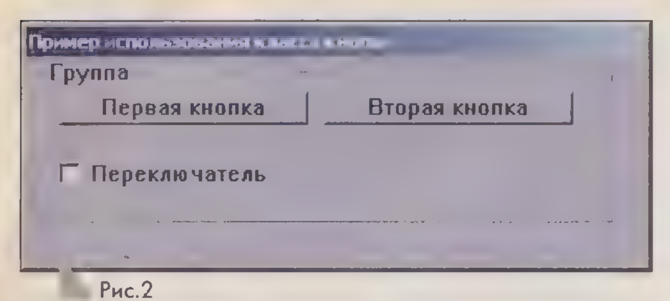


Рис.2

Есть несколько полезных функций, которые можно применять к окнам.

```
BOOL MoveWindow(
 HWND hWnd,   //HWND окна
 int X,     //x-координата
 int Y,     //y-координата
 int nWidth,  //ширина
 int nHeight, //высота
 BOOL bRepaint  //необходимость перерисовки после вызова
);
```

С помощью этой функции вы можете изменять расположение и размеры любого окна по его HWND. Если **bRepaint** равен **TRUE**, окну после вызова этой функции будет вдобавок послано сообщение **WM PAINT**.

Также можно блокировать или разблокировать окно (если окно блокируется, оно не реагирует на пользователя) — кнопка при этом посереет и перестанет нажиматься.

```
BOOL EnableWindow(
 HWND hWnd,  //HWND окна
 BOOL bEnable  //разблокировать или блокировать
);
```

Функция возвращает **TRUE**, если она отработала успешно. Можно узнать, блокировано окно или нет:

```
BOOL IsWindowEnabled(
 HWND hWnd  //HWND окна
);
```

Функция возвращает **TRUE**, если окно не заблокировано. А вот как можно изменить заголовок окна во время выполнения:

```
BOOL SetWindowText(
 HWND hWnd,    //HWND окна
 LPCTSTR lpString  //текст заголовка
);
```

В случае кнопки, естественно, это будет надпись на ней.

Есть еще много функций для работы с окнами — за подробностями обращайтесь в MSDN, там можно найти много всяких вкусностей. Например, я люблю делать окно прозрачным, чтобы сквозь него было видно, как играет WinAmp ☺.

Статический орган управления

Это окно на базе класса **static**. Этот класс предназначен для визуального оформления приложения, он не реагирует на пользователя и не посылает сообщения **WM_COMMAND**. Такие окна перенаправляют все сообщения, им поступившие, родительскому окну. Когда мышь двигается над статическим окном, оно получает сообщение **WM_NCHITTEST**, в ответ на него функция окна возвращает Windows значение **HTTRANSPARENT**, в результате Windows посылает **WM HITTEST** родительскому окну, отчего статическое окно получается «прозрачным». У статического окна может быть один из множества стилей, который определяет его функцию. К примеру, статическое окно может быть изображением (BMP), прямоугольником, закрашенным прямоугольником, просмотрщиком метафайлов и т.п. Давайте разберем, как отобразить обычный текст — мне кажется, что это наиболее часто употребляемая функция статического окна. Обычно я делаю так:

```
CreateWindow("static", "статический текст",
 WS CHILD | WS_VISIBLE | SS_SIMPLE,
 x, y, width, height, hwnd, (HMENU)-1, hInstance,
NULL);
```

Я не сохраняю возвращаемое **CreateWindow()** значение, потому как мне оно не нужно. Вы можете и сохранить — например, если в своей программе вы предусматриваете возможность изменять текст статического текста. Также я нигде не объявляю идентификатор статического органа, вместо этого я передаю значение **-1** для всех статических окон.

Полоса прокрутки

В основном этот орган управления используется для просмотра объектов, которые не помещаются в окне. Например, тот же текстовый документ, который я сейчас набираю в Word'е. У меня есть вертикальная полоса прокрутки справа, с помощью которой я могу перемещаться по тексту. На краях полосы есть кнопки в виде стрелок, с помощью которых я могу перемещаться на одну строку вверх или вниз. Также есть ползунок, который показывает относительный размер документа и позицию в нем. Нажав на область между ползунком и стрелкой вверх или стрелкой вниз, я могу переместиться вверх или вниз на целую страницу. Также я могу захватить ползунок мышью и, перемещая его, следить за тем, как листается документ. Это возможности, которые предоставляет полоса прокрутки.



Полоса прокрутки может быть либо вертикальной, либо горизонтальной — соответственно, посылать сообщение **WM VSCROLL** или **WM_HSCROLL**. Младшее слово **wParam** содержит действия пользователя, старшее — позицию ползунка. **LParam** — идентификатор полосы прокрутки, от которой пришло сообщение.

Создается полоса так же, как и кнопка, т.е. с помощью **CreateWindow()**, а в качестве класса окна следует указать **scrollbar**. Конечно же, она не имеет заголовка, поэтому в качестве **lpWindowName** передайте **NULL**. Полоса имеет множество стилей окна, но основные два, без которых обойтись нельзя, — **SBS_HORZ** и **SBS_VERT**. Они соответствуют горизонтальной и вертикальной полосе.

Когда приходит сообщение **WM_V(H)SCROLL**, младшее слово **wParam** содержит код действия пользователя. Обратите внимание, что полоса прокрутки реагирует только на мышь (**табл. 1**).

ТАБЛИЦА 1

Код действия пользователя	Значение
SB_ENDSCROLL	Пользователь отпускает клавишу мыши после работы с полосой Обычно сообщение игнорируется - передается DefWindowproc()
SB_LEFT	Сдвиг в начало или вверх
SB RIGHT	Сдвиг в конец или вниз
SB_LINELEFT	Сдвиг влево или вверх на одну строку
SB_LINERIGHT	Вправо или вниз на одну строку
SB_PAGELEFT	Влево или вверх на одну страницу
SB_PAGERIGHT	Вправо или вниз на одну страницу
SB_THUMBPOSITION	Сдвиг в абсолютную позицию (после того как пользователь захватил ползунок, передвинул в нужное место и отпустил)
SB_THUMBTRACK	Приходит во время перемещения ползунка (что-то вроде WM_MOUSEMOVE, но для ползунка)

Во время работы с ползунком вам предстоит обрабатывать большинство из этих кодов, если не все.

Итак, полоса прокрутки создана, но еще не готова к работе — ее следует проинициализировать. Процедура инициализации состоит в определении размера документа, размера страницы и величины линии — иначе откуда линии знать, как далеко прокручивать документ? Все эти действия можно выполнить при помощи одного вызова функции:

```
int SetScrollInfo(
 HWND hwnd,     //HWND полосы
 int fnBar,     //тип полосы
 LPCSCROLLINFO lpsi, //параметры прокрутки
 BOOL fRedraw    //флаг перерисовки
);
```

fnBar определяет тип полосы, которой будут устанавливаться параметры — мы используем **SB_CTL**. **Lpsi** — это ука-

затель на структуру SCROLLINFO, которая определена следующим образом:

```
typedef struct tagSCROLLINFO {
 UINT cbSize;  //размер структуры
 UINT fMask;   //изменяемые параметры
 int nMin;   //минимальное значение прокрутки
 int nMax;   //максимальное значение прокрутки
 UINT nPage;   //размер страницы
 int nPos;   //позиция ползунка
 int nTrackPos; //начальное значение линии прокрут-
ки
} SCROLLINFO, *LPSCROLLINFO;
typedef SCROLLINFO CONST *LPCSCROLLINFO;
```

fMask может быть комбинацией значений, представленных в **Таблице 2**. В числе прочих функций, которые чаще всего используются, можно выделить:

ТАБЛИЦА 2

Значение	Смысл
SIF_ALL	Комбинация всех значений
SIF_DISABLENOSCROLL	Используется только при установке параметров Если этот флаг включен, полоса будет заблокирована
SIF_PAGE	Включен, если используется член nPage
SIF_POS	Включен, если используется член nPos
SIF_RANGE	Включен, если используется член nMin, nMax
SIF_TRACKPOS	Включен, если используется член nTrackPos

```
int SetScrollPos(
 HWND hWnd,  //HWND полосы
 int nBar,  //тип полосы
 int nPos,  //новая позиция ползунка
 BOOL bRedraw //флаг перерисовки
);
```

и

```
int GetScrollPos(
 HWND hWnd, //HWND полосы
 int nBar //тип полосы
);
```

Соответственно, они позволяют установить или узнать текущую позицию ползунка.

Я написал пример полосы (**рис. 3**), который можно скачать здесь: **www.ivgv.narod.ru/articles/win32api/sources/simplescrollbar.zip**.

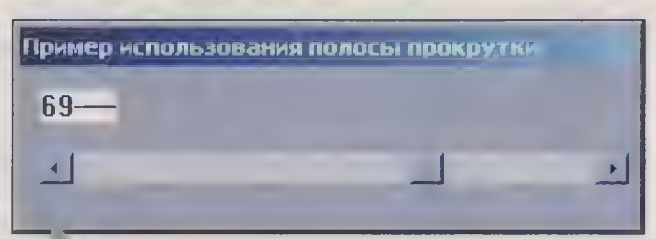


Рис.3

В окне создается горизонтальная полоса прокрутки следующим образом:

```
hScrollbar = CreateWindow("scrollbar",
 NULL,
 WS_CHILD |  WS_VISIBLE | SBS_HORZ,
 10, 40, 280, 15,
 hwnd,
 (HMENU)IDS_SCROLLBAR,
 hInstance,
 NULL);
```

Обработчик **WM_HSCROLL** довольно прост:

```
case WM_HSCROLL:
 switch(LOWORD(wParam))
 {
  case SB_PAGEDOWN:
   nPos += 10;
   break;
  case SB_PAGEUP:
   nPos -= 10;
   break;
  case SB_LINEDOWN:
   nPos += 1;
   break;
  case SB_LINEUP:
   nPos -= 1;
   break;
  case SB_TOP:
   nPos = 0;
   break;
  case SB_BOTTOM:
   nPos = 100;
   break;
  case SB_THUMBPOSITION:
   nPos = HIWORD (wParam);
   break;
  case SB_THUMBTRACK:
   nPos = HIWORD (wParam);
   break;
 }
 if(nPos < 0) nPos = 0;
 if(nPos > 100) nPos = 100;
 SetScrollPos(hScrollbar, SB_CTL, nPos, TRUE);
```

Я не проверяю **lParam**, так как в приложении всего одна полоса прокрутки, но вообще это стоит делать.

Редактор текста

Редактор текста используется настолько часто, что в Windows он зарегистрирован как стандартный класс. Но несмотря на его стандартность, он имеет довольно неплохие возможности (встроены функции работы с буфером обмена, прокрутка текста, выравнивание, откат). Класс редактора текста зарегистрирован под именем **edit**. Редактор может быть либо однострочный, либо многострочный. Стили, которые поддерживает класс **edit**, представлены в **таблице 3**.

ТАБЛИЦА 3

Стиль	Смысл
ES_AUTOHSCROLL	Автоматически прокручивает текст по горизонтали, когда курсор достигает границы
ES_AUTOVSCROLL	То же самое по вертикали
ES_CENTER	Windows 98/ME, Windows 2000/XP: центрирует текст в однострочном или многострочном редакторе Windows 95, Windows NT 4.0 и ниже: центрирует текст в многострочном редакторе
ES_LEFT	Выравнивает текст по левому краю
ES_LOWERCASE	Конвертирует все символы в строчные, в каком бы они регистре ни набирались
ES_MULTILINE	Редактор будет многострочным
ES_NOHIDESEL	Если этот стиль установлен, выделенный текст остается выделенным даже после потери фокуса
ES_NUMBER	Разрешает только ввод цифр
ES_OEMCONVERT	Автоматически выполняет функцию CharToOem() над каждым введенным символом
ES_PASSWORD	Вместо каждого введенного символа показывается звездочка, таким образом можно организовать ввод пароля Windows XP: Символ может быть либо звездочкой либо черным кругом, в зависимости от того, откуда загружен редактор текста (из библиотеки user32.dll или comctl32.dll)
ES_READONLY	Запрещает редактирование текста
ES_RIGHT	Выравнивает текст по правому краю
ES_UPPERCASE	Переводит все введенные символы в строчные
ES_WANTRETURN	Нажатие клавиши enter будет означать перевод строки

Остальные параметры **CreateWindow()** вам уже должны быть понятны. Как и у полосы прокрутки, у редактора текста нет заголовка, поэтому передайте **NULL** в **lpWindowName()**, все равно этот параметр будет проигнорирован.

Edit извещает родительское окно все через тот же **WM_COMMAND**. В старшем слове **wParam** передается код извещения, в младшем — идентификатор редактора. В **lParam** передается **HWND** редактора. Есть много кодов извещения для редактора, самый основной — **EN_CHANGE** — приходит, когда содержимое редактора текста изменилось. Также редактору можно отправлять определенные сообщения, их великое множество, наиболее необходимые — в **таблице 4**.

Ну и наконец, простейшее приложение для однострочного редактора текста: **www.ivgv.narod.ru/articles/win32api/sources/simpleedit.zip**.

Создается два элемента управления — редактор текста и кнопка. При нажатии на кнопку показывается сообщение с текстом, введенным в редактор (**рис. 4**).

Редактор текста и кнопка создаются вот так:

```
//создание однострочного редактора
hEdit = CreateWindow(
```

ТАБЛИЦА 4

Сообщение	Смысл
EM_GETLINE	Копирование строки из редактора в буфер. Параметры: wParam – номер строки lParam – адрес буфера для строки.
EM_GETLINECOUNT	Возвращает количество строк в тексте.
EM_UNDO	Отменяет последнее изменение.
WM_COPY	Копирует выделенный текст в буфер обмена
WM_PASTE	Вставляет текст из буфера обмена.

```
 "edit", NULL, WS_CHILD | WS_BORDER | WS_VISIBLE |
ES_CENTER,
 10, 10, 270, 20,
 hwnd, (HMENU)IDE_EDIT,
 hInstance, NULL);

//создание кнопки
hButton = CreateWindow(
 "button", "yes", WS_CHILD | WS_VISIBLE |
BS_PUSHBUTTON,
 100, 40, 100, 20,
 hwnd, (HMENU)IDB_BUTTON,
 hInstance, NULL);
```

А вот обработчик сообщения **WM COMMAND**:

```
case WM COMMAND:
 switch(LOWORD(wParam))
 {
  case IDB_BUTTON:
   char str[100];
   WORD sz = sizeof(str);
   str[0] = HIWORD(sz);
   str[1] = LOWORD(sz);
   SendMessage(hEdit, EM_GETLINE, 0, (LPARAM)(LPCT-
STR)str);
   MessageBox(NULL, str, "Строка из редактора",
MB_OK);
   break;
 }
 break;
```

Перед посылкой сообщения **EM_GETLINE** в первое слово буфера для строки следует занести размер самого буфера, что я и делаю.

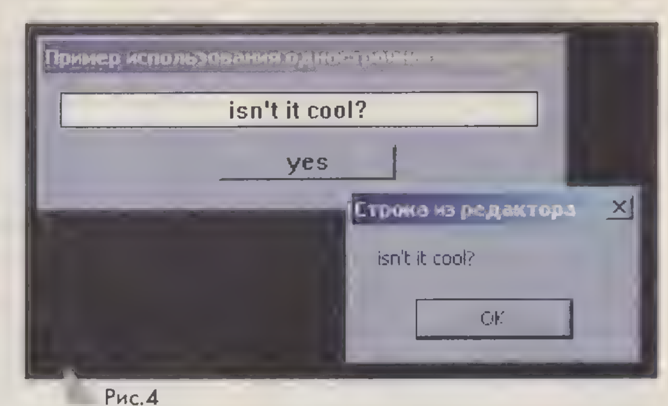


Рис.4

На этом заканчиваю краткий обзор базовых диалоговых классов Windows — думаю, этого достаточно, чтобы перейти к следующей теме.

Вы могли заметить, что создание элементов управления — долгий и рутинный процесс. Рассмотренный нами способ приемлем, если вид диалогового окна заранее неизвестен, но хотелось бы иметь возможность разрабатывать хотя бы приблизительный внешний вид диалога, не написав ни одной строчки кода. Такую возможность обеспечивают диалоговые панели, о которых поговорим в следующей статье. Опять же понадобится редактор ресурсов и встроенные возможности среды Visual C++.

(Продолжение следует)

Окончание. ***Начало на стр. 30–31***

строку запуска для любого профиля — но лучше создать ярлык средствами архиватора и скопировать строку запуска из него, чтобы не ошибиться в синтаксисе.

Встроенного планировщика в программе, увы, нет — пользуйтесь любым. Например, тем, который входит в Windows.

В настройке стандартного планировщика Windows есть несколько нюансов, остановимся на них подробнее. Первое: задать для выполнения ярлык профиля WinRAR нельзя — планировщик будет запускать **WinRAR.exe** без параметров. Поэтому после настройки задания нужно в его свойствах кое-что изменить. Нас интересует вкладка *«Задание»* окна свойств (**рис. 4**).

Чтобы компенсировать первый недостаток планировщика, нужно в поле *«Выполнить»* вставить строку из ярлыка профиля (строка *«Объект»* — лучше воспользоваться буфером обмена, предварительно очистив поле *«Выполнить»* в свойствах задания).

Второй нюанс в работе планировщика: если на компьютере есть только одна учетная запись без пароля на вход, тогда нужно в свойствах задания поставить «птицу» напротив *«Выполнять только при выполненном входе в систему»* — иначе планировщик будет спрашивать несуществующий пароль, отказывать в доступе, и такое задание выполняться не будет. Если пароль для этой учетной записи есть, тогда нажимаем *«Задать пароль»* и вводим его, тогда проблем не будет.

Можно обойтись и без планировщика — забросить ярлык профиля в Автозагрузку или прописать строку запуска в реестре. Лично я считаю, что чем меньше программ участвует в критичных операциях, тем лучше и надежнее.

Сам я запускаю резервное копирование через реестр, но пользуюсь *RegRun Security Suite* (это очень мощная и удобная программа для работы с реестром). RegRun сохраняет строки для автозапуска по другому адресу, так что я могу только сказать, что ключ для автостарта любого профиля WinRAR представляет собой строковый параметр и его значение полностью совпадает со строкой запуска ярлыка этого профиля. С РЕЕСТРОМ НУЖНО РАБОТАТЬ ОСТОРОЖНО! ЕСЛИ ВЫ НЕ УВЕРЕНЫ, ЧТО НУЖНО ДЕЛАТЬ, ЛУЧШЕ ВЫБЕРИТЕ ДРУГОЙ СПОСОБ.

Запуск через реестр имеет один минус — профиль будет стартовать при каждой перезагрузке ОС. Поэтому если идет несколько перезагрузок подряд (установка новых программ, настройка Windows), то вы получите несколько архивов с одинаковым содержимым. Если данные сохраняются в одном и том же месте, тогда архивы с одинаковой информацией — это бесполезные файлы, которые только запутывают и занимают пространство на жестком диске. Мне в таком случае приходится отключать ключ автозапуска через RegRun или прерывать операцию архивирования. Если не задано немедленное выполнение профиля, тогда просто не запускаем его, когда не нужно. А если профиль запускается автоматически, есть два варианта:

1) если он работает не в фоновом режиме, нажимаем *«Отмена»* в окне с ползунками;

2) если установлен фоновый режим, тогда кликаем правой кнопкой мыши на значке WinRAR в системном трее и в меню выбираем *«Прервать операцию»*.

На этом заканчивается настройка системы резервного копирования отдельных файлов и папок.

Выводы

В этой статье я много написал о преимуществах архиватора WinRAR, теперь о его недостатках, чтобы никто не счел мою статью рекламой:

1) неудобная настройка профиля архивации;
2) глюк с профилями при сохранении настроек в файл;
3) отсутствие встроенного планировщика;
4) отсутствие автоматического удаления старых архивов.

Если вышеназванные недостатки для вас не критичны, а специальная программа для резервного копирования не установлена, тогда смело используйте для этого WinRAR — при правильной настройке программа работает без сбоев (за два месяца работы ни одной ошибки не было).

Возвращение в виниловые джунгли

ИГОРЬ
igor_1984@rambler.ru

Многие меломаны, которым компьютер уже с успехом заменяет музыкальный центр, рано или поздно задумываются об улучшении музыкальных способностей своей боевой машины. Самый очевидный способ — покупка хорошей звуковой карты, которая обойдется от 50 до 150 у.е за прибор вроде Audigi и конкурентов разных степеней крутости. Это если без уклона в экстремизм и ухода в следующую ценовую категорию.

Я считаю: компьютер и Звук (именно с большой буквы) несовместимы. Причин много: шум вентилятора (ах, у вас водяное охлаждение? — тогда бульканье ☺), помехи и наводки разнообразных устройств внутри системного блока на звуковую карту, заточка этих самых бытовых карт для игрушек и убогих форматов вроде mp3 и т.д.

С моей точки зрения, мы живем в эпоху маниакально-одержимого стремления натянуть компьютерные технологии на все, что попадется под руку. Не поймать и расстрелять, как в 1917 году, а оцифровать и сбросить на новомодный носитель.

В этой статье я хочу предложить, как мне кажется, не совсем типичный способ развития своей музыкальной системы. Понимаю, что он подойдет не всем, но тем более привилегированно будут себя чувствовать те, кто возьмут мои идеи на вооружение. Ведь это так приятно быть не таким как все, в хорошем смысле этого слова — правда? Давайте-ка обратим свои взоры на покрывшийся пылью винил! Причем, покрывшийся пылью главным образом в умах. Почему это так — дальше по ходу статьи. А теперь краткий экскурс в историю борьбы аналогового средневековья и «цифрового» будущего — тогда еще будущего.

Как это было

Конец 80-х, выжженная земля, люди убивают за каплю незараженной воды... Простите, это я насмотрелся «Безумного Макса». Было все иначе.

Итак, к концу 80-х в промышленности начинает прослеживаться одна из самых страшных угроз капиталистического мира — кризис перепроизводства. Маркетологи и финансовые специалисты фирм, работающих на рынке аудиотехники, убеждены, что необходимо предпринимать срочные меры. Посудите сами: на западе у каждого уважающего себя меломана уже была на хозяйстве отличная система из стереоусилителя, прекрасных колонок и лучшего источника звука того времени — виниловой вертушки. И самое обидное! Эти вещи собирались прослужить хозяину еще очень долго (самое обидное с точки зрения производителей, конечно). Именно в это время появляется термин hi-end, техника стремится к миниатюризации, а звук зачастую становится жертвой дизайна.

С остальными компонентами системы маркетологи разобрались быстро, осталось совладать с источником. Скажу честно, прекрасные вертушки были ой как не у всех. И слушать что-то шипящее, свистящее и мерно потрескивающее на пороге цифровой революции ой как не хотелось. На фоне того, что выдавали дешевые проигрыватели пластинок, разработанный концерном Sony-Philips в 1980 году формат CDDA (compact disk digital audio) стал для масс настоящим откровением. Еще бы, сами посудите: маленький удобный носитель, практически вечен, абсолютно лишен помех — вот оно, новое цифровое счастье! Однако чтобы понять, что мы получили под прозрачным защитным слоем, необходимо понять саму суть цифровой записи.

Вход в уголок техномана

Для понимания поставленной проблемы достаточно знать, что цифровая запись — это поток информации, где зашифрованы данные об амплитуде и частоте сигнала. При этом поток данных, сначала поступающий на цифро-аналоговый преобразователь CD-плейера, затем через усилитель и колонки прямиком к нам в уши — не является непрерывным. Иными словами, звук, который мы слышим с обычного компакт-диска или же в mp3, как бы разложен на части.

Поясню на примере. Вы слышите, как кошка за 1 секунду произносит один раз «мяу». Что будет, если это «мяу» разделить на 2 равные части, а затем не очень аккуратно склеить? Тогда мы услышим что-то вроде «мя-ау», а это уже будет далеко не возглас кошки.

Ясное дело, в концернах, создавовших новый прогрессивный стандарт, работали не дураки. Они разделили это условное секундное «мяу» на 44 100 частей, надеясь при этом, что переходы уровней между ними будут незаметны, и «мяу» воспримется целостно. Эти 44 100 герц называются *частотой дискретизации*, принятой для формата аудио компакт-диска. Звук, разложенный на 44 100 частей, действительно воспринимается почти целостно, но лишь почти. Уши — тонкий инструмент, причем не единственный для восприятия звука. Человеческую природу не обманешь. Дискретность если и не слышна в привычном понимании этого слова, то в ряде случаев все-таки ощущается.

Если бы это была единственная проблема цифрового звука! При создании стандарта CDDA японские инженеры опирались на *теорему Котельникова*, гласящую: *сигнал передается целостно при условии, что частота дискретизации минимум вдвое выше частоты самой высокой составляющей спектра.*

Поясню. Физиологическими опытами доказано, что максимальная частота звука, которую может слышать человек, равна 20 000 Гц, то есть 20 кГц. Стало быть, для адекватного восприятия этого звука частота его дискретизации должна быть равной как минимум *20×2= 40 кГц.* Инженеры перестраховались и сделали ее равной 44.1 кГц, то есть несколько большей, чтобы оставить запас на погрешность работы фильтров. Отсюда и взялась цифра 44 100. Также благодаря опытам известно, что нижняя граница звукового диапазона, которую человек воспринимает, равна 20 Гц.

Если бы все звуки на земле, вся существующая музыка состояли бы только из звуков со спектром от 20 Гц до 20 кГц! Увы и ах! Есть и раскаты грома, и удары в африканский там-там. И «высокие» ударные инструменты, и струнные после срезания супер-верха звучат слишком сухо.

Выход из уголка техномана (а так хотелось остаться!!!)

А теперь об mp3 — еще более урезанном варианте всего того цифрового «счастья», о котором было написано выше. Mp3 часто называют сжатым форматом музыки, однако я в корне не согласен с определением «сжатый». Скорее, урезанный.

Пример: если мы возьмем поролоновый мячик и сожмем его в кулаке, то он уменьшится в размере, выпустив из себя тот воздух, который содержался в его пористой структуре. Воздух в мячике влиял на его форму и объем. С воздухом внутри мячик был круглый, и его можно было катать по полу (что с удовольствием делают те, которые говорят «мяу», а не «мяау»). Но сжатый мячик непригоден ни для игры, ни для чего вообще. Формально, даже сжатый в кулаке, он остается мячиком, но теряет свои функции, становится непригодным к использованию.

Так и музыка в mp3. Словно воздух из мячика, разработчики удалили из стандартной цифровой записи те частоты, которые человек якобы не слышит в процессе восприятия музыки. Ну, цифру поругали, а винил не похвалили. Сейчас все будет.



Песнь о настоящем звуке

В процессе записи настоящего винила не происходит никакой компьютерной обработки, а это очень важно. Сама звуковая волна вызывается механическим колебанием наших связок, дрожанием струн. А звук, идущий с винила, вызывается механическим огибанием иглы звукоснимателя бороздок на пластинке. Отсюда вывод: звук винила и оригинальный звук имеет общую природу — механическую. Именно этот факт дает ни с чем не сравнимое ощущение реальности того, что льется из колонок. А какую панораму звука вы сможете услышать на грамотном стереомиксе! Фонограммам Dolby 5.1 в сильной компрессии, обычной для бытовых дисков, такое качество не снилось и близко

Вот пугающе реалистично между колонок возникает солист, справа от него вступает в дело духовая секция, клавишник устроился чуть подальше, поначалу неслышно вступают в дело контрабасы. Закройте глаза! Вы чувствуете атмосферу джаз- или рок-клуба? Да?! Тогда срочно проветрите помещение — виртуальные посетители клуба ужасно накурили ☺. От эзотерики позвольте перейти к сугубо прагматичным вещам, а именно к «виниловым» мифам:

1) Винил трещит/шипит и издает другие паразитные звуки.

Ну что ж, новый фирменный винил не трещит вообще, а на хорошем проигрывателе вы не услышите даже на очень большой громкости никакого шипения. Сразу оговорюсь — большая часть советских пластинок, а также выпрессовок других стран бывшего соцлагеря считались во всем мире браком и легко могли привести к сепуку японского инженера, если у того на производстве получился бы хоть один такой экземпляр. Все призвуки, которые могут быть услышаны, вызваны механическим износом винила. Тут вступает в действие миф №2.

2) Винил недолговечен.

Тут же возникает вопрос: а на чем слушать? Если на советской аппаратуре, то после 10 проигрываний уже начнется процесс разрушения канавок и мерзкий треск. Запомните: в союзе делали проигрыватели, а компетентные западные и восточные фирмы — выигрыватели (специальный аудиофильский юмор).

Средней «хай-файности» вертушка давит на пластинку с усилием в 1–1.7 грамма. Сами подумайте, сильный ли будет износ, когда сферическая алмазная игла давит с таким ничтожным прижимным усилием. Если играть винил качественными легкими головками и не допускать износа игл, то в бережных руках пластинка проживет дольше, чем noname CD-R, который окислится через пару лет.

3) Увлечение винилом — только для состоятельных людей.

Что я могу сказать? Не для нуждающихся, но и не для детей миллионеров. Эпоха винила уже давно прошла, за горизонтом маячат цифровые монстры вроде DVD-audio и SACD, поэтому отличную б\у вертушку можно купить в областном центре нашей родины за 500–800 грн. Например такую, как на **рисунке**. Это серьезная вертушка 80-х **beogram 3400** от датской компании **bang&olafsen**, очень популярная модель, которая в небольшом количестве просачивалась на территорию СССР. Изредка вы можете напасть на изделие неизвестной фирмы, про которое далекий западный меломан скажет, что он покупал ее 15 лет назад за большие деньги, и теперь «вы сможете ее забрать только из моих холодных мертвых рук». Между прочим, реальный случай!



Рисунок

Цена фирменной пластинки популярного исполнителя в хорошем состоянии колеблется в пределах 30–40 грн. (во всяком случае, у нас в Харькове это так)

4) Выбор музыки на виниле ограничен.

Ну что вы! До 80-го года на виниле издавались абсолютно все альбомы, а до 90-го года практически все серьезные музыканты это дело не бросали. Я уже не говорю о том, что огромное количество музыки на CD никогда не появится. Однако если вы ярый поклонник музыки последнего дестилетия — винил не для вас. Выбор действительно скуден. А то, что выпущено в последнее время, очень дорого и малотиражно.

Не стоит также забывать, что до начала 90-х большинство звукорежиссеров сводило альбомы именно для винила (распространение CD ведь не было мгновенным). А CD воспринимался именно как побочный продукт для энтузиастов. Или модная фишка вроде нынешних многофункциональных «гаджетов». Кроме пресловутой «аналоговости» это еще одна причина, почему винил звучит лучше.

А если подумать о красочном оформлении пластинки любимого исполнителя? О конверте с фотографиями, в который вложена пластинка, об обложке размером с постер? Эх, да в этом аспекте винил против CD — все равно что подарочное издание против книжки на газетной бумаге за 5 грн.

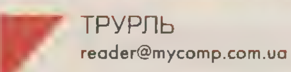
Если у читателей появится интерес, я напишу небольшую статью о том, как правильно выбирать подержанный (и новый) проигрыватель, объясню тонкости подключения и расположения оного, а также как выбирать пластинки. А теперь ссылки по теме:

http://www.hi-fi.ru — один из старейших сайтов рунета. Только здесь виниломаны обсуждают действие положительно заряженных ионов в воздухе на звук и прочие первостепенные вещи. Любой ваш звуковой вопрос уже обсуждался на форуме, поверьте. Альфа и омега для хайфайщика.

http://www.ebay.com — друг винильщика и помощник в поисках аппаратуры и пластинок.

http://www.yahoo.com — нельзя объять необъятное, ищите в Сети ответы, да обрящете!

Беседка «Моего компьютера»



ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

«Привет Трурль! Я тут проделал один фокус по поводу борьбы с начальством! Выбираю интересную тему из предыдущих номеров МК, захожу и говорю:

«Представляете?! Вот почитайте»!

Дело сделано, полчаса начальник увлечен.

Но бывали случаи, когда ему требовалось объяснение какого-то термина или слова (он не из наших), и тогда получалось еще хуже, нежели отпроситься.

Но в большинстве случаев — срабатывает!» С ув., **Gosha**

Помните, я всегда вам говорил, МК — это сила! Видали, как работает?!

А ведь иногда бывает, чтобы начальника нейтрализовать — это такие мегалитические силы нужно использовать... проще новое производство открыть, человека выучить и начальником поставить.

А вы еще жалуетесь — мол, все уже знаю, никаких вселенских откровений из ближайшего номера не почерпнул (только узнал про двадцать три новые полезные утилиты и про шестнадцать интересных Интернет-адресов).

Ну и, конечно, начальника нужно воспитывать. Чем он больше проводит времени с МК, тем меньше тратит на руководство производством. Следовательно, тем слабее оное становится...

А тут набегают конкуренты и начинают все ломать и крушить, и начальник вновь вызывает тебя и говорит:

«Слышь? Ты меня во все это втравил? Ты и выкручивайся, как хочешь... А я пойду еще и «Моих Компьютеров Игровых» прикуплю и отвлекусь от всех этих передряг...»



Ну, и вы вынуждены бросаться на амбразуру, закрывать телом пробоины и изо всех сил махать крыльями... А потом уже и сами незаметно для себя становитесь начальником, потому как выходит очередной номер МК, а там бывшему вашему шефу столько нужно пересмотреть и переюзать!

ЗЫ: Когда потом некий ищущий отдохновения клерк принесет вам — генеральнейшему директору — какой-нибудь очередной пятисотый выпуск «Моего Компьютера», вы ж не забудьте — тут же зовите охрану и приказывайте:

«Чтоб я их больше тут не видел»!!!

ЗЗЫ: Данный номер — шефу не показывать.

Достать спамера

Большое читательское восстание против спамеров, начатое под предводительством Беседки, продолжается?

Продолжается!

МК-шники вспоминают известные методы борьбы с коварными злодеями а также предлагают свои оригинальные методы.

(Конечно, вы знаете, что лучше, чем осиновый кол или серебряная пуля, способа против спамера нет. Но, как бывает: то некстати «зеленые» подвернутся — мешают деревце срубить, то напряженка с драгоценными металлами случится.)

Поэтому сегодня мы знакомимся с методами, уже опробованными и проверенными.

«Привет, Трурль! Пишу по поводу спамеров — не могу быть равнодушным к этой части человечества.

Сначала хочу сказать: многие люди считают, что спам никогда их не коснется. И вправду — пускай этим страдают другие. Но все это исчезает при первом «непонятном» письме. И вдруг встают вопросы, которых раньше просто не было, например: «Как спамеры узнали мой адрес?», «Почему именно я?» и т.д.

Спамеры не дураки — давно уже используют проги, которые шастают по сайтам и ищут там почтовые адреса. А определяют они их по наличию собачки в тексте. Значит, самый лучший способ:

1) Заменять собаку (@) на любой другой символ, например, можно ее помещать в фигурные скобки: name{@}mail.ru *— это обеспечит вам минимальную защиту.*

(Комментарий: один Трурлев приятель вообще пишет свой адрес так: name(гав)mail.ru. И всегда все понимают, когда отвечают ему на письма.)

2) Вы должны зарубить себе на носу, что как только вы отвечаете на спам — они понимают, что этот e-mail существует, а значит, вы только делаете себе хуже!

В последнее время в Сети начали появляться сайты, в которых открыто печатаются адреса электронной почты спамеров. Это как восстание народа, пускай они сами друг друга убьют. Все просто: если вам пришел спам, вы можете запостить его адрес в Интернете, тем самым гарантировать, что на следующий день он сам попробует своих лекарств. К сожалению, адреса плохих ребят меняются не по дням, а по часам, и достать их по-настоящему будет сложно.

А как домашнее задание могу дать задачку: придумайте свою систему антиспама, например, в письме со спамом часто фигурирует картинка или письмо должно быть адресовано многим людям — это ж неплохие отличительные характеристики! Удачи!» **Рыжик**

А что — придумайте! Вдруг получится действительно оригинальный супер-действенный метод! Если что — пишите нам.

Всемирная слава вам обеспечена!!! Не сомневайтесь. Редакция МК сама разошлет на все e-mail'ы земного шара ваш портрет и подробную биографию.

Пишем свой собственный «Балшой Мух»

У нас, у МК-шников, все должно быть и свое, и самое лучшее. Привыкли уже.

И если журнал помогает вам учиться программированию (завлекает интересными языками и оригинальными способами их использования), то вполне логично, что однажды к нам поступило такое читательское предложение:

«Давайте учиться на чем-то полезном всем! Давайте напишем свою ОС. Тут уж всем угодим: каждый себе пропишет кусочек для Души — чтобы и сто задач одновременно решала, и чтоб человеческим голосом говорила, и чтоб угадывала наше настроение и сама в плейер треки подставляла».

И пошла работа.

Ну и, как обычно у нас водится, если затеваем какое дело, начиная с тетради по чистописанию и заканчивая курсовым проектом по деталям машин, то главное ж для нас — это обложка, титульный лист. Для нашего случая — заставка при загрузке.

«Идея о МК-ОС меня развеселила. Каких только ОС еще не придумали! Но, конечно, сделать что-то свое всегда приятно.

А заставка...

Поскольку ОС делается с нуля, то, скорее всего, сразу не будет поддержки видео (разве что VESA). И я решил, что заставка должна быть выполнена в старой доброй псевдографике...



Ну, я порисовал немного и присылаю вам результат». С уважением, **Farcaller**

Книга компьютерных рекордов Трурля

Знаете, что снится в кошмарах вашим домашним сокровищам (тем залежам запасных частей от важнейших компьютер-

ных девайсов, что припрятаны по ящичкам личных столов и шкафчиков)?

О — это ужасный и неотвратимый наводитель порядка, с огромным пылесосом и бутылкой ужасающего моющего средства!

Так знайте: они (сокровища, попавшие к вам в закрома сложными, жертвенными путями, может — в награду за свою прошлую добродетельную жизнь) надеются, что собрание их в вашей квартире закончится не просто свалкой в уютном (согласен), но все же скучноватом месте, а даст им еще одну инкарнацию — что они еще смогут стать чем-то полезным, чем-то РАБОТАЮЩИМ!

«Разгребал на праздники груду всякого мусора вокруг компьютера, да и вообще в комнате. И нашел столько полезных вещей, что решил подать их на рекорд.

Итак: мышь COM нерабочая — 2 шт., клавиатуры нерабочие — 3 шт., кабель LPT-LPT — 1 шт., кабель принтерный — 1 шт., кабель COM-COM — 2 шт., кабель телефонный — 3 шт., кабель TV-OUT — 2 шт., кабель PCMCIA-модем — 1 шт., кабель непонятный — 2 шт., заглушка на корпус — 1 шт., кулер для видяхи — 1 шт., термопаста «Титан» — 2 тюб., скобы для кулера — 3 шт., переходник DVI-VGA — 2 шт., переходник COM-LPT — 1 шт., переходник KbD-PS2 — 1 шт., переходник COM-KBD — 1 шт., шарик от мыши — 2шт., джампера — 3 шт. И самое главное — 8 разных отверток!

Хочу подчеркнуть, что все это богатство не использовалось, а беспорядочно валялось в самых непредсказуемых местах.

Может, кому в квартире прибрать?» **Евгений Белашов**

Слушайте, ребята. А ведь точно, если по сусекам поскрести, то на новый компик из ваших хомяковых запасов хватит? Ну, там, мелочи какие докупить..

Пусть не самый крутой, пусть Винда 98-я будет грузиться минуты три. Пусть монитор не 100 Гц держит, пусть модем страдает периодической задумчивостью.

Соберите это чудо, осмотрите его со всех сторон, восхититесь свой запасливостью и умением копить. Потом соберитесь с духом... и... подарите!

Кому?!

Это вам кажется, что некому. А вы приглядитесь. К соседям. К детишкам из вашего двора. Или зайдите в Интернет-клуб и выберите взглядом самого заюзанного (тощего, с красными глазами) малолетнего посетителя.

Так надо.

Просто в жизни все очень просто устроено: только то доброе дело идет в зачет вашей Душе, которое делается без ожидания благодарности.

А доброе дело сейвится и пишется в Базу, и пригодиться оно может в любой момент, даже в такой, когда вы и не ожидаете (тот геймер, кто играл в D-3 или в HL-2, поймет).

Ну, и Евгения, который дал тему для нашего обсуждения, следует отметить как рекордсмена. Два шарика от мыши в запасе иметь!!!

Давай адрес, шлем в награду календарь.

«Если думать своей головой, то в библиотеку можно и не ходить...»

«Я с удовольствием читаю ваше издание и не пропускаю ни одного номера, более того, периодически «списываюсь» с авторами статей, дабы получить дополнительную информацию и т.д.

В «МК», в отличие от журналов «XX» или «YY», темы статьи раскрываются более доступно и понятно, а также он более интересен и познавателен, чем «ZZ» или «FF».

Все издания так или иначе несут информацию по четырем направлениям: hard, soft, games и новости. Хочу предложить вам пятое направление: так называемый «моддинг» или «тюнинг» наших электронных любимцев.

Основополагающей идеей подобных материалов я предлагаю следующее: описание того, как за сравнительно небольшую сумму и с помощью подручных средств сделать своего «электронного друга» более удобным в обращении и вдобавок внешне оригинальным.

В идею таких методов заложена механическая, а не программная обработка «железа».

Вот примеры тем, о которых можно рассказать (написать в журнал). Некоторые позаимствованы у производителей «железа», некоторые в данный момент на стадии разработки, а кое-что я уже сделал и пользуюсь этим уже довольно долго.

1. Мышь с воздушным «поддувом» (идея не нова, но никто еще не сделал этого в корпусе своей мыши).

2. Моддинг корпусов ПК.

3. Добавление внешних элементов охлаждения, регуляция воздушных потоков в системном блоке.

4. Шумоизоляция системного блока.

5. Установка USB, COM, и других портов в более удобных местах, чем задняя панель системного блока.

6. Устройство для переключения мыши, клавиатуры и монитора между двумя системными блоками.

7. Устройства для зарядки аккумуляторов для КПК и мобильных телефонов (без использования их самих).

Этот список я составил в течение получаса, т.е. его можно еще очень долго продлевать, т.к. идеи рождаются, как только в руках появляется какая-то «железка».

К тому же, надеюсь — идеи будут подсказывать сами читатели». **Андрей Коцюба**

Пару месяцев тому назад Трурль уже призывал читателей — делитесь моддерскими свершениями. Это предложение он озвучил после того, как однажды сам решительно и безрассудно смело перенес разъем USB с задней стороны системника на переднюю.

Тогда МК-шники смолчали. Очевидно, требовалось время на осмысление того, что их личные переделки и усовершенствования в компьютере и около него — это и есть самый настоящий моддинг.

И вот в подтверждение мудрости первоначального призыва вы прочитали письмо читателя.

Может, теперь начнете слать фото-кино-принто-материалы?

1001-й способ получения кайфа

«Здравствуй, Т. Пишу тебе письмо, чтобы поделиться радостью. Моя прога **EditEx** *набирает обороты! Ее уже скачало где-то 1000 человек (чтобы не наврать — число занижу). Письма приходят горой. Вот только что ответил на очередные два.*

Какой же это кайф — отвечать на вопросы по твоей программе. Чувствуешь, что не зря старался.

Да, может, и ты, Трурль, заценишь? Даю краткое описание и ссылку на скачивание с SourceForge (там сначала нужно будет выбрать сервер, с которого качать файл будешь): **http://prdownloads.sourceforge.net/editex/editex21setup.exe?download**

Что мы имеем: мощный текстовый редактор с подсветкой синтаксиса до 57 языков программирования (включая HTML, PHP, Perl, Pascal, C++, NSIS, Eifell, C# и т.д.)! Есть энкодер для 9 кодировок, встроенный браузер и HEX-редактор, автозамена, проверка орфографии, интеграция в контекстное меню Windows, подключение внешних компиляторов, возможность закачивать файлы с/на FTP-сервер и «Автозавершение кода».

Редактор бесплатен и с открытым кодом». С уважением, **flywheel**

Многие методы достижения удовольствия от жизни сопряжены со значительным обратным эффектом (похмелье, раскаяние, финансовый вакуум...)

Поэтому на этой планете особенно ценятся способы, которые, пусть не такие быстрые, не такие легкие, но все же более детерминированные. В смысле — если некий определенный прием вы пустите в ход, то он обязательно даст положительный эффект. А тот, в свою очередь, вызовет прилив энергии (кинетической, потенциальной, тепловой, умственной, ядерной...), который опять же позволит совершить новые творческие геройства во многих областях знаний и культуры.

Ну, а потом уже вполне законно могут приходить похмелье, раскаяние, финансовый вакуум...

Работа над ашипками

Совсем недавно мы подвели итоги второго конкурса знатоков компьютерной техники. Читатели затопили нас морем благодарностей:

«На WEB-странице **http://mycomp.com.ua/text/8494** *явная опечатка. Там указано, что Дмитрий Турбин первым набрал 10 баллов. Но не он был объявлен победителем».*

— Ой, конечно же, это опечатка! Спасибо, что подсказали. А как ваша фамилия? Чтобы знать, кого благодарить?

— *Турбин.*

Да, кстати. Вы помните, что наш третий конкурс — знатоков материнских плат — продолжается? И у вас еще есть неделя, чтобы ответить на вопросы, опубликованные в МК, №21 от 23 мая.

А мы потом подведем итоги, распутаем все, что предварительно перепутали, раздадим призы. Подсчитаем баллы. И тут же объявим следующий конкурс. Так не задерживайте же нас, отвечайте быстрее!

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Любая конфигурация от	367	70	18
Самые низкие цены на комп. от	419	80	18
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Компьютеры на: Intel CELERON(D,J)	975	186	18
Celeron 1800/intel 845GV/128/Vaint	1022	195	18
Celeron 2000/intel 845GV/128/VA32Mb	1116	213	18
Cel1,8/256/40/CD/FDD/Lan	1212	233	10
Celeron D 2267/intel 865GV/128/VA64	1284	245	18
Cel 1800 256 40 int 52 i845GV	1422	254	8
Celeron J 2533/intel 865GV/256/VA64	1431	273	18
Celeron 2400/intel 865GV/256/VA32Mb	1462	279	18
C2,0/256mb/int64/40Gb/CD52x/ от	1555	299	21
CEL D315/M925G/256Mb/40Gb/VGAMX440	1578		20
Cel 1800 256 40 64.52 I845E	1613	288	8
Celeron D 2667/intel 865GV/256/VA64	1672	319	18
Cel 2000 256 80 64 52 I845E	1702	304	8
Cel D 2,4GHz/256MB/i865PE/80GB/128M	1752	337	16
Cel 2260 256 80 128 52 I845E	1792	320	8
Cel D 2,7GHz/256MB/i865PE/80GB/128M	1830	352	16
C2,26/512mb/int64/80Gb/CD52x/ от	1872	360	21
Cel D 2,8GHz/256MB/i865PE/80GB/128M	1924	370	16
Cel 2400 512 80 128 52 I845E	1943	347	8
Cel 1,8/256/40Gb/ 64/CDRW/17	1950	375	15
Cel D 2,9GHz/256MB/i865PE/80GB/128M	1986	382	16
Cel D 2,8GHz/512MB/i865PE/80GB/128M	2023	389	16
C2,53/512mb/int64/80Gb/Combo/ от	2075	399	21
Celeron J 2667/intel 915/256/VA128M	2080	397	18
Cel D 2,9GHz/512MB/i865PE/80GB/128M	2085	401	16
Cel 2670 512 120 128 52 i845E	2184	390	8
Cel 2,0/256/40Gb/ATI 128/CDRW/17	2205	424	15
CEL D325J BOX LGA-775/i915G/256Mb	2218		20
Cel 2,0/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2257	434	15
Cel 2,4D/533MHz/256/40Gb/ATI 128/CD	2288	440	15
Celeron D 2933/intel 865PE/512	2300	439	18
Cel 2,4D/533MHz/256/80Gb/ATI 128/CD	2340	450	15
Cel 2,4D/533MHz/256/80Gb/ATI 128/CD	2418	465	15
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2418	465	15
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2496	480	15
Celeron J 2800/intel 915/512/VA128M	2505	478	18
Cel 2,4D/533MHz/512/80Gb/ATI 128/CD	2522	485	15
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17F	2600	500	15
Cel 2,8D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2616	503	15
Cel 2,67J/915/512/80Gb/128M/CDRW/17	2668	513	15
Cel 2,8D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2720	523	15
Cel 2,8J/915/512/120Gb/ATI 128M	3016	580	15
Компьютеры на базе Р 4			
IP4 2.26Ghz/intel 845GV/128/VA32Mb	1347	257	18
Компьютеры на: Intel P-4 2,4Ghz- от	1347	257	18
IP4 2.4Ghz/intel 845GV/256/VA32Mb	1661	317	18
P4 2,4 256 40 int 52 i845GV	1910	341	8
P4 2,4GHz/256MB/i865PE/80GB/128MB	2096	403	16
P4 2,4GHz/512MB/i865PE/80GB/128MB	2194	422	16
P4 2,8GHz/256MB/i865PE/80GB/128MB	2293	441	16
IP4 3.0Ghz/intel 865PE/256/VA128Mb	2342	447	18
P4 2,8GHz/512MB/i865PE/80GB/128MB	2392	460	16
P4 3,0GHz/256MB/i865PE/80GB/128MB	2392	460	16
P4 3,0GHz/512MB/i865PE/80GB/128MB	2480	477	16
P4 2,4(533)/VIA PT800/256Mb/80Gb	2494		20
P4 2,8 256 40 64 52 i865PE	2520	450	8
P4 2,8 256 80 64 52 i865PE	2576	460	8
P4 2,4/256mb/int64/40GB/CD от	2595	499	21
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2709	521	15
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17	2735	526	15
P4 3,0 256 120 64 52 i865PE	2800	500	8
IP4 3.2Ghz/intel 865RE/512/VA128Mb	2819	538	18
IP4 3.4Ghz/intel 865GV/512/VA64Mb	2934	560	18
P4 3,2GHz/512MB/i865PE/80GB/9600	2943	566	16
P4 3,0 512 120 128 52 i865PE	3002	536	8
P42 8(800) LGA-775/2x256Mb/80Gb	3016		20
P4 2,8/512mb/ATI 128/120GB/DVD от	3115	599	21
P4 3.0(800)/i865PE/2x256Mb/80Gb	3129		20
P4 3,2 512 120 128 52 i865PE	3265	583	8
P4 s775 2,8/i915/512/80/ATI 128/CDR	3271	629	15
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3276	630	15
P4 3,4GHz/512MB/i865PE/80GB/9600	3297	634	16
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW/17	3484	670	15
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3541	681	15
P4 3,2/1Gb/ATI 256/200GB/MULT от	4155	799	21
IP4 3.6Ghz/intel 925/1Gb/VA256Mb	5623	1073	18
Компьютеры на базе AMD			
Sempron 2300 128 40 int 52 KM400	1260	225	8
Sem2.4/256/40/VAint/CD/FDD/Eth	1290	248	10
Semp2200+/ M863G/128M/40Gb	1311		20
Semp 2300/256MB/nF 2U 400/80GB/128M	1576	303	16
Semp 2400/256MB/nF 2U 400/80GB/128M	1591	306	16
Sempron 2300 256 40 64 52 KT600	1602	286	8
Semp2400+/VIA KT400/256M/80Gb/128M	1616		20
Semp 2500/256MB/nF 2U 400/80GB/128M	1617	311	16
Semp 2600/512MB/nF 2U 400/80GB/128M	1737	334	16
Sempron 2500 256 80 64 52 KT600	1764	315	8
Semp 2800/512MB/nF 2U 400/80GB/128M	1789	344	16
AthXP 2600+Barton/NF2U400/256M/80Gb	1845		20
Semp3000+ S754/VIA K8T800/256M/80Gb	1901		20
Sempron 2800 256 80 64 52 NF2	1910	341	8
Ath64 2800+/VIA K8T800/256Mb/80Gb	2010		20
Sem 2,2/256Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2075	399	21
Semp 2,2/256/40/ATI 128M/CDRW/17	2080	400	15
Semp 2,3/256/40/ATI 128M/CDRW/17	2096	403	15
Компьютеры на:AMD ATHLON 64 от	2112	403	18
Semp 2,2/256/80/ATI 128/CDRW/17	2132	410	15
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2148	413	15
Semp 2,4/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2184	420	15
Athlon 2800 256 80 64 52 K8T800	2195	392	8
Semp 2,2/256/80/ATI 128/CDRW/17	2210	425	15
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2226	428	15
Semp 2,5/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2226	428	15
AMD Barton 2600+/NF2U400/2x256M/80G	2235		20
Athlon 64 2800/nForce 3/256/VA128Mb	2248	429	18
Sempron 2800 512 120 128 52 NF2	2257	403	8
Semp 2,4/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2262	435	15
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2267	436	15
Semp3000+/NF2U400/2x256M/80Gb/R9600	2270		20
Semp 2,5/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2304	443	15
Sem 2,6/512Mb/ATI 128/80Gb/DVD от	2340	450	21
Semp 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2345	451	15
Semp 2,8/256/80/ATI 128/CDRW/17	2366	455	15
Athlon 3000 256 80 64 52 NF3	2436	435	8
Semp 2,8/256/80/ATI 128/CDRW/17	2444	470	15
Semp 2,6/512/80/ATI 128/CDRW/17	2449	471	15
Ath64 3000+S939/VIA K8T890/256Mb/80	2481		20
Ath64 3000+/512MB/K8T800Pr/9600 128	2491	479	16
Sempron 3000 512 120 128 52 K8T800	2498	446	8
Semp 2,6/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2506	482	15
Athlon 2800 512 120 128 52 K8T800	2548	455	8
Semp 2,8/512/80/ATI 128/CDRW/17	2548	490	15
Athlon 64 3200/nForce 3/512/VA128Mb	2562	489	18
ATH 2,5/512/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2590	498	15
Semp 2,8/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2600	500	15
Semp64 2,6/512/80/ATI 128/CDRW+DVD	2668	513	15
Ath64 3200+/512MB/K8T800Pr/9600 128	2746	528	16
Athlon 3000 512 120 128 52 NF3	2778	496	8
ATH 64 2800/512/80/ATI 128M/CDRW/17	2818	542	15
ATH 64 2800/512/120/ATI 128M/CDRW	2964	570	15
Athlon 64 3400/nForce 3/512/VA128Mb	2982	569	18
Athlon 3200 512 120 128 52 NF3	3063	547	8
ATH 64 3000/512/120/ATI 128M/CDRW+	3068	590	15
ATH 64 3200/512/120/ATI 128M/CDRW	3380	650	15
A64 3,2/512Mb/ATI 128/120Gb/DVD от	3635	699	21
ATH 64 3400/512/120/ATI 128M/CDRW	3994	768	15
Мобильные компьютеры			
КПК HP iPAQ rz1710	1346		20
КПК HP rz1710	1404	270	21
КПК FSC LOOX 410	1716	330	21
КПК Dell Axim X30	1976	380	21
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от-	2279	435	18
КПК HP iPAQ rx3715	2305		20
КПК Asus A716	2392	460	21
КПК HP hx2410	2444	470	21
КПК FSC LOOX 720	3068	590	21
Acer 2304NLC Cel1,3/256/40/Combo	3926	755	10
SAMSUNG NP28 14.C15.256.40.COMBO	4705		20
Celeron - 2.0/ 256/ 40/ FM/Lan/ FDD	4740	854	13
HP Compaq nx9020	4836	930	21
Celeron M-1.3/ 256/ 40/ WiFi /Lan	5006	902	13
TOSHIBA A60-S1591 15.C26.256.30	5025		20
Samsung NP28	5044	970	21
FSC AMILO Pro V2010	5049	971	21
Asus A3500L	5070	975	21
LG LS50 - 1,3GHz	5200	1000	21
LG LS50 - 1,5GHz	5252	1010	21
Celeron M-1.3/ 256/ 40/ F/M/ Lan	5328	960	13
Pentium M-1.4/ 256/ 40/ WiFi /Cam	5328	960	13
ACER TravelMate 2303LC	5460	1050	21
FSC AMILO M7400	5668	1090	21
SAMSUNG NP28 15.C15.512.40.COMBO	5698		20
TOSHIBA A65-1067 15.P28.256.40	6216		20
Toshiba Satellite A50-492	6240	1200	21
Toshiba Satellite A50-101	6500	1250	21

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У

Наименование	грн.	у.е.	код
Мониторы			
Мониторы б/у 15-17" Sony,Panasonic	286	55	10

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
Celeron 333-2,8 Ггц, от	78	15	10
AMDSempron 2,2-2,6Ghz;K7XP 2000-64	220	42	18
AMD Duron 1600	242	47	23
AMD DURON 1.8 Ghz tray	244	47	1
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Tray	283	55	9
CPU Sempron 2200+ (Socket A ,333MH)	283		12
Процесор SEMPRON 2200+	284		20
AMD Athlon XP 2000+	294	57	23
AMD Sempron 2200/333 S A BOX	294	57	23
AMD Sempron 2400/333 Socket A	294	57	23
AMD Sempron 2200-2800 BOX!!3г. от	296	57	10
Sempron 2,2 - 2,5 GHz от	296	57	21
AMD Sempron 2200+	296	57	15
CPU AMD SEMPRON 2400+	302		20
Sempron 2400+/(256k)333 MHz Tray	304	59	9
Celeron1700-D2930Ghz;IP4 2.26-3,6Gh	309	59	18
AMD Sempron 2400+	312	60	15
AMD Sempron 2500/333 Socket A	314	61	23
CPU Celeron 1.8 GHz Socket 478 Box	327		12
CPU Sempron 2400+ (Socket A ,333MH)	330		12
AMD Sempron 2600/333 Socket A	335	65	23
Процесор CELERON 2.0GHz	337		20
Sempron 2500+ (SDA2500DUT3D)	338	65	16
AMD Sempron 2500+ (Socket A , 333M)	343	66	1
Процесор SEMPRON 2600+	348		20
AMD Sempron 2500+	348	67	15
Celeron 1.8 GHz Socket 478 Box	350	68	9
Celeron 1.8Ghz BOX 128k	359	69	15
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	371	72	9
Sempron 2600+/(256k)333 MHz Tray	371	72	9
AMD Sempron 2400+ BOX	374	72	15
AMD Sempron 2600+	374	72	15
Процесор SEMPRON 2500+ Box	380		20
Процесор CELERON D320	380		20
Celeron 2.26 GHz Socket 478 Box	381	74	9
Sempron 2500+/(256k)333 MHz Box	381	74	9
Celeron 2.0Ghz BOX 128k	385	74	15
Intel Celeron D 2400/256/533	386	75	14
AMD Sempron 2500+ BOX	390	75	15
Sempron 2600+/(256k)333 MHz Box	391	76	9
Celeron D315- 2,26 Ghz S/478 FSB533	400	77	1
Intel Celeron-2400 256kb BOX S478	402	78	23
Celeron D 2400/256/533 S478 BOX	411	79	16
Процесор CELERON D320 BOX	411		20
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	412	80	9
Sempron 2800+/(256k)333 MHz Tray	412	80	9
Процесор SEMPRON 2800+	414		20
AMD Sempron 2600+ 800MHz s754 BOX	416	80	15
AMD SEMPRON 2600+ BOX	417	81	14
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	419		12
Celeron 2400D /256/533 Socket 478 B	421	81	15
Процесор CELERON D330	425		20
AMD Sempron 2800+	432	83	15
Процесор SEMPRON 3000+	437		20
Sempron 2800+/(256k)800 MHz Box	448	87	9
AMD Sempron 2600+ BOX	452	87	15
AMD Sempron 2600+ BOX (S754)	461	83	13
AMD ATHLON XP 2500+ tray	463	89	15
AMD Sempron 2800+ 800MHz s754 BOX	468	90	15
Celeron 2533D /256/533 Socket 478 B	468	90	15
Celeron 2677D /256/533 Socket 478 B	468	90	15
Intel Celeron J 2533/256/533	474	92	14
AMD XP 2600+ Barton (333MHz,512Kb)	478	92	1
Intel Celeron-2667 LGA775 BOX	479	93	23
CPU Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	483		12
Celeron D 2667/256/533 S478 BOX	489	[illegible]	16
Celero[illegible] 2667 /256/533 LGA 775 BOX	494	95	16
Celeron D 2,4 - 2,8 GHz от	494	95	21
Celeron D330- 2,67 Ghz S/478 FSB533	499	96	1
Celeron-D 330J 2.67GHz 256k-533MHz	504	97	1
AMD Sempron 2800+ BOX	510	98	15
CPU Athlon XP 2500+ Barton	511		12
Sempron 3000+/(256k)333 MHz Box	515	[illegible]	9
Intel Celeron 325J (2.53 GHz/256)	516	93	13
Intel Celeron 330J (2,67 GHz/256k)	533	96	13
AMD Sempron 3000+ BOX s754	536	103	15
Процесор CELERON D330 BOX	544		20
AMD Sempron 2800+ BOX (S754	555	100	13
AMD ATHLON 64 2800+ tray s754	556	107	15
AMD ATHLON 64 2800+ (754)	572	110	16
AMD Athlon 64 2800 S 754 BOX	572	111	23
SEMPRON 3000+ S754 BOX	582	112	1
AMD ATHLON 64 2800+ (754) tray	582	113	14
Процесор CELERON D330J BOX LGA-775	583		20
AMD Athlon 64 2800-3500BOX !!3г.от	[illegible]	113	10
CeleronD 2800D BOX 256k 533MHz	[illegible]	114	15
AMD Sempron 3000+ BOX (S754)	[illegible]	107	13
AMD Sempron 3100+ BOX s754	[illegible]	[illegible]	15
Celeron-D 335J 2.8GHz 256k-533MHz	[illegible]	[illegible]	1
Athlon 64 2800+(1.8GHz)BOX/512k	61[illegible]	[illegible]	9
Athlon 64 2800+ (512KB cache) BOX	629	[illegible]	1
AMD Athlon 64 3000 S 754 tray	633	[illegible]	23
Процесор CELERON D335J BOX LGA-775	647		20
AMD ATHLON 64 2800+ BOX s754	650	125	15
AMD Athlon 64 2800+ BOX (S754)	655	118	13
AMD Sempron 3100+ BOX (S754)	660	119	13
AMD ATHLON 64 3000+ tray s754	676	130	15
AMD ATHLON 64 3000+ (754)	692	133	16
Pentium4 S478 2.4GHz/1MB/533 BOX	744	143	16
AMD Athlon 64 3000 S 939 TRAY	747	145	23
P4 2.4GHz/1Mb/533 BOX	756		20
AMD Athlon 64 3000+ Socket 939	780	150	1
AMD 64 2,8 - 3,0 GHz от	785	151	21
AMD ATHLON 64 3000+ (939) tray	798	155	14
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s754	801	154	15
CPU AMD Athlon 64 3000+(2.0GHz)BOX	866		12
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHz!!!	870	169	23
AMD Athlon 64 3000+ BOX (S754)	871	157	13
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s939	874	168	15
P IV 520 2,8 GHz 1M cashe FSB 800 M	876	170	9
Intel P4 LGA 775 2800/1M/800 HT BOX	922	179	14
Pentium4 LGA 775 2.8G/1Mb/800 FSB B	926	178	15
P4 520/800 1Mb BOX LGA-775	938		20
Pentium IV 2,8Ghz/800Mhz/1024Kb Box	952	183	1
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHz!!!	979	190	23
CPU Pentium 4 2.8 GHz FSB 533 MHz	980		12
Pentium4 2,8 - 3,0 GHz от	983	189	21
P4 3.0GHz/800 1Mb BOX	984		20
P IV 530 3,0 GHz 1M cashe FSB 800 M	989	192	9
CPU PENTIUM IV 520 -2.8 /1Mb/800FSB	999		12
P4 530J/800 1Mb BOX LGA-775	1004		20
Pentium4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB B	1014	195	15
AMD ATHLON 64 3200+ 512c s754 BOX	1035	199	15
AMD ATHLON 64 3200+ BOX s939	1076	207	15
AMD ATHLON 64 3400+ BOX s754	1196	230	15
Pentium IV 3,2Ghz/800Mhz/1024 Kb B	1232	237	1
Pentium4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB B	1243	239	15
AMD ATHLON 64 3500+ BOX s939	1456	280	15
AMD Athlon 64 3500+ Socket 939 BOX	1482	285	1
Pentium4 LGA 775 3.4G/1Mb/800 FSB B	1560	300	15
Pentium 4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 BOX	1576	303	16
Intel Pentium 4 550 (3,4 GHz/1MB)	1721	310	13
Pentium4 LGA 775 3.6G/1Mb/800 FSB B	2278	438	15
P4 560J/800 1Mb BOX LGA-775	2314		20
Celeron2,2GHz/128k/400/S478		[illegible]	22
P4 2,4GHz/1Mb/533/S478 box		[illegible]	22
P4 2,8GHz/1Mb/533/S478 box		180	22
P4 2,8GHz/512k/533/S478 box		181	22
Intel Celeron D 2533/256/533 Socket		90	2
Intel Celeron 2600/128/400 Socket		93	2
Intel Celeron J 2800/256/533 LGA		117	2
Intel Celeron J 3066/256/533 LGA		144	2
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX		199	2
IP4 LGA 775 3.4G/1Mb/800 FSB BOX		303	2
AMD Sempron 2500+ (SDA2500DUT3D)		65	2
AMD ATHLON 64 3000+ (754)		130	2
Модули памяти			
SDR;DDR,DDR2(PC266,333,400;533): от	63	12	18
SDRAM 128 MB PC133 8chip	103	20	9
DDR 256MB, PC-3200, PQI,NCP	109	21	16
DDR 256Mb PC3200 400MHz	113	22	23
DDR 256Mb PC-3200 PQI	113	22	14
DDR 256MB PC3200 Aeneon (Infineon)	118	23	9
Модуль DDR 128 PC2700 AM1	118		20
DDR 256Mb 400Mhz elixir/pqi/ncp	120	23	15
DDR 256Mb PC3200 TwinMos CL2.5	125	24	1
DDR 256Mb PC-3200 Kingston	129	25	14
DDR 256 MB PC3200 takeMS CL2.5	134	26	9
DDR 256Mb 400MHz Samsung	134	26	23
DDR 256Mb PC-3200 Samsung	134	26	14
Модуль DDR 256 PC3200 NCP	135		20
Модуль DDR 256 PC3200 PQI	135		20
Модуль DDR 256 PC3200 AM1	135		20

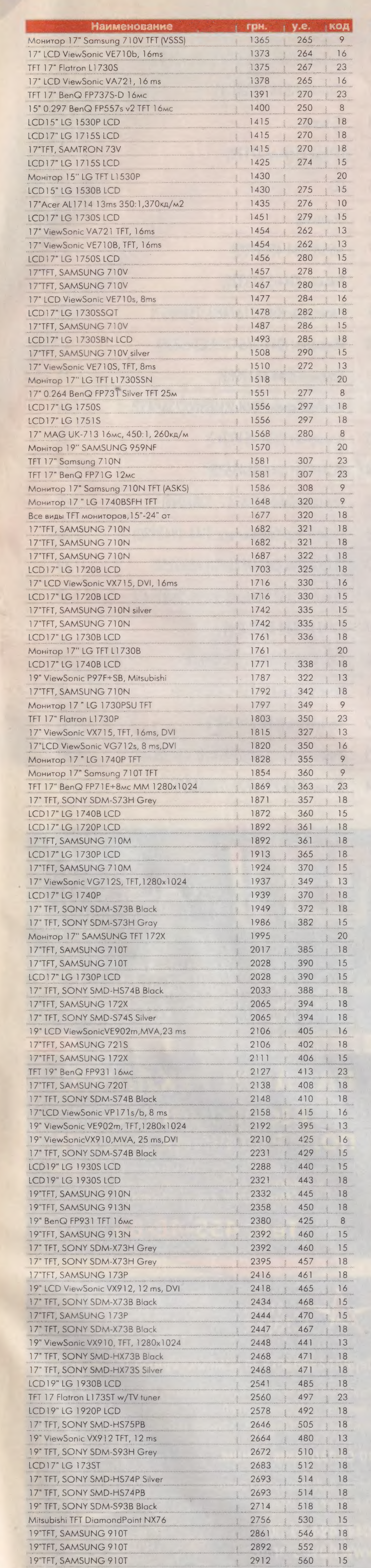
Наименование	грн.	у.е.	код
DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung	139	27	9
DDR RAM 256 MB PC3200 Transcend	139	27	9
DDR 256Mb PC3200 Hynix major	140	27	1
DDR 256Mb PC3200 Hynix original	140	27	1
DDR 256Mb 400Mhz Hynix	146	28	15
DDR 256Mb 400Mhz TakeMS	146	28	15
DDR 256Mb PC3200 Samsung original	151	29	1
DDR 256Mb PC3200 Kingstone original	156	30	1
DDR 256Mb Samsung 400MHz	156	30	15
DDR 256Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	157	28	24
DDR 256Mb 400MHz Samsung-1 PC3200	162	29	24
SO-DIMM DDR-333 128-1024 mb от	172	33	21
DIMM DDR-400 256-1024 mb от	182	35	21
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS	183		12
SDRAM 256 MB PC133	185	36	9
DDR 512Mb PC3200 400MHz	206	40	23
DDR 512MB, PC3200 PQI, NCP	213	41	16
DDR 512 MB PC3200 Aeneon (Infineon)	216	42	9
DDR 512Mb PC-3200 PQI	216	42	14
Модуль DDR 512 PC3200 AM1	218		20
Модуль SDRAM 256 PC133 HYUNDAI.	226		20
DDR 512 MB PC3200 takeMS CL2.5	227	44	9
DDR 512Mb PC3200 TwinMos CL2.5 Org.	229	44	1
DDR2 256Mb PC4300 A-DATA VITESTA	229	44	1
DDR 512Mb 400MHz AM-1	229	44	15
Модуль DDR 512 PC3200 HYUNDAI Or.	234		20
DDR2-533 256M PC2-4200 AM-1	234	45	15
DDR RAM 512 MB PC3200 Hynix	237	46	9
DDR 512Mb PC-3200 Kingston	237	46	14
DDR 512Mb 400MHz Take MS	239	46	15
DDR 512Mb PC3200 Hynix major	244	47	1
DDR 512Mb 400MHz Samsung	252	49	23
DDR 512Mb Brand 400MHz Hynix	255	49	15
DDR 512Mb PC3200 Kingstone original	260	50	1
DDR 512Mb Brand 400MHz APACER	265	51	15
DDR 512Mb PC-3200 Samsung	268	52	14
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL	270	52	1
DDR 512Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	274	49	24
DDR 512Mb 400Mhz Samsung	276	53	15
Модуль DDR2 512 PC4300 SAMSUNG Or.	296		20
DDR 256Mb PC4000 HYNIX ORIGINAL 500	302	58	1
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS	305		12
DDR II 512Mb PC2-4200 Kingstone	319	62	14
DDR II 512Mb PC2-4200 Samsung	350	68	14
DDR2-533 512M PC2-4200 Samsung	369	71	15
Модуль SDRAM 512 PC133 CORSAIR Or.	447		20
DDR 1024Mb, 400 MHz	478	92	15
DDR2 1024 Mb PC4300 HYNIX original	775	149	1
SIMM32Mb EDO Transcend		25	22
DIMM256Mb PC-133 ECC Reg 9ch		65	22
DDR256M ECC Reg PC-2100 18cp		74	22
DDR512M ECC Reg PC-3200 Transcend		76	22
SO-DIMM256Mb PC-133 CL3 16ch WBGA		110	22
HP LJ6P,6MP,5,5N,5M,5P,5Si,4P,4+,4V		31	22
Router 2600,3600,AS5200-32M Flash		127	22
DDR 256Mb, 400 MHz, Brand Samsung		31	2
DDR 512Mb, 400 MHz, Brand Samsung		55	2
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200, Brand		24	2
DDR 512Mb, 400 MHz, Brand		49	2
Flash - память			
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 64M	63	12	18
Mini Flash USB 128-1024 Mb -от	73	14	18
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 128	79	15	18
Модуль FD 128 USB2.0 KINGSTON	96		20
Карточки памяти CF/SD/MMC/XD от	114	22	21
USB Flash Drive 128Mb-1Gb от	130	25	21
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 256	136	26	18
USB Flash Disk 128 Mb USB2.0	139	25	13
Модуль FD 256 USB2.0 KINGSTON	140		20
Модуль FD 256 USB2.0 TWINMOS	146		20
Модуль FD 256 USB2.0 TRANSCEND 2	156		20
Модуль FD 256 USB2.0 APACER 133x	187		20
USB Flash Disk 256 Mb USB2.0	194	35	13
FLASH:COMPACT FLASH Memory Card 512	231	44	18
USB Flash Disk 512 Mb USB2.0	300	54	13
Модуль FD 512 USB2.0 APACER 133x	302		20
FLASH:COMP FLASH Memory Card 1024Mb	377	72	18
USB Flash Disk 1Gb USB2.0 Transcend	505	91	13
USB Flash Disk 2Gb USB2.0 Transcend	855	154	13
512MB CF card Transcend 45x		52	22
1GB CF card Transcend 45x		87	22
2GB CF card Transcend 45x		175	22
128MB SM Card, 3v, Transcend		24	22
64M DiskOnModule IDE 40pin		23	22
Материнские платы			
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от	110	21	18
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE:-от	121	23	18
MB AsRock K7VT4A+, Socket A KT400A	200		12
ASRock P4I45D+, i845E,FSB800,DDR400	213	41	1
MB AsRock P4I45D+, i845E,FSB800,DDR	216		12
MB AsRock P4I45GV i845GV-533 Socket	222		12
Мат. плата PC-CHIPS M952 v3.0 w/LAN	228		20
MB ASROCK K7S41GX,SIS 741GX+963L	228		12
Socket 478 Pentium 4 от	234	45	21
MB Elitegroup 845GV-M3 v.1.0 Socket	239		12
MB AsRock K7Upgrade-600, VIA KT600	241		12
Мат. плата ASUS A7V8X-X w/LAN	244		20
ECS N2U400-A nForce2 Ultra 400+S+L	252	49	9
Мат. плата GIGABYTE GA-7VT600-RZC	254		20
Socket A Athlon от	260	50	21
MB AsRock P4i48 848P 800/DDR400/ATA	269		12
MB Elitegroup N2U400-A NForce 2	275		12
MB ASUS P4PE-2X/TE LAN i845PE	308		12
EliteGroup 865PE-A s478 i865PE	319	62	23
Socket A: nForce2 400, ASUS A7N8X	319	62	14
MB AsRock P4i65GV i865GV Socket 478	322		12
ASUS P4P800S-X i848P+S+L+SATA ATX	324	63	9
Мат. плата GIGABYTE GA-8I848P bulk	326		20
Мат. плата GIGABYTE GA-7N400	341		20
MB Albatron KX18DSPro,nF2Ultra,400M	341		12
EliteGroup 865PE-A7s775 i865PE	345	67	23
Sock754 ASUS K8V-X VIA K8T800 SATA	348	67	16
s478 FOXCONN i865PE SATA Raid,1394	354	68	16

Наименование	грн.	у.е.	код
ALBATRON PX865PE PRO V 2,0, SATA	354	68	15
MB Elitegroup i865PE-A v1.2 i865PE	358		12
ASUS A7N8X-X nForce2 400, 400Mhz	361	65	13
S754 FOXCONN 3DDR,1GbitLAN	364	70	10
EliteGroup PF1Light s478 i865PE+ICH	366	71	23
ASUS A7N8X-L nForce 2 Ultra 400+S+L	371	72	9
FOXCONN 865PE-6EKRS , 4x4GB-Dual	374	72	15
FOXCONN WINFAST NF3250K8AA-RS	380	73	1
Socket754: nForce3, ASUS K8N	386	75	14
ASUS A7N8X nForce2Ultra400, 400Mhz	389	70	13
Socket 775 Pentium 4 от	390	75	21
Socket 754 Athlon 64 от	390	75	21
Epox EP-5PLAI - S775, i848P/ICH5	391	76	23
Мат. плата ASUS K8V-X w/LAN	394		20
Мат. плата ASUS A7N8X w/LAN	399		20
FOXCONN WINFAST NF3250K8AA-ERS	400	77	1
MB Abit NF7-S2 nForce2 Ultra400 Skt	400		12
Asus K8N NFORCE 3 250 GB DDR, AGP 8	406	78	1
Мат. плата ASUS K8N w/LAN	414		20
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000 ATX	416	80	15
ASUS P4P800-VM i865G V+S+Lan mATX	422	82	9
MB ASUS A7N8X\L NVidia nForce2	425		12
Asus P4P800-X i865PE, AGP8x,FSB 800	447	86	1
I865PE ASUS P4P800 FSB800,4-DDR-DC	447	86	10
ASUS A7N8X-VM nForce2IGP, DualCh	450	81	13
MSI Socket 775 Neo3A i865PE SATA+S	453	88	9
ASUS P4P800 SE i865PE+S+Lan SATA	453	88	9
EliteGroup 915P-A i915P+ICH6	469	91	23
ASUS P5P800 Socket775 i865PE+S+Lan	474	92	9
Socket 478: Intel 865PE,ASUS P4P800	474	92	14
Socket 775: Intel 865PE,ASUS P5P800	489	95	14
MSI MS-7135(010) K8N Neo3-F nForce4	494	95	1
I915P F-Siem. DDR2/533, FSB800,lan	525	101	10
Gigabyte GA-8I915PL-G Socket 775	536	103	1
ASUS K8V-MX K8M800, Video SATA 6-Ch	544	98	13
ASUS A8V VIA K8T800	561	101	13
ASUS P4P800 Deluxe Socket478 i865PE	567	110	9
MSI RS480M2-IL Socket-939 7093-040	572	110	1
Socket 775: Intel 915P, ASUS P5GD1	582	113	14
Epox EP-5EPA+ S775, i915P/ICH6R	587	114	23
MSI K8N Neo4-F S939 (7125-030)	598	115	1
Socket 939 Athlon 64 от	624	120	21
ASUS A8V-Deluxe VIA K8T800Pro	627	113	13
Soc775 i915P ASUS P5GD1SATA	634	122	16
Мат. плата ASUS P5RD1-V w/LAN	642		20
Socket939: nForce4, ASUS A8N-E	644	125	14
ASUS A8N-E nForce4 Ultra, A64,s939	666	128	1
Мат. плата ASUS P5GD1 w/LAN/RAID	689		20
Gigabyte GA-K8N Ultra-9 Socket 939	754	145	1
Socket939: ASUS A8V E Deluxe VIA	770	148	15
S939 ASUS A8N-SLI nForce4 SLI, RAID	780	150	16
Soc775 i915P ABIT AG8-3rd,1394,SATA	785	151	16
Socket939: ASUS A8V E Deluxe VIA	785	151	15
Gigabyte GA-K8N Ultra SLI S 939	788	153	23
ASUS A8N-SLI nForce4 SLI, FSB HT	827	159	1
Socket939: nForce4 SLI,ASUS A8N-SLI	900	173	15
ASUS A8N-SLI Deluxe nForce4 SLI,FSB	946	182	1
ABIT GURU AA8XE i925XE,1066MHZ FSB	972	187	1
Soc775 i925XE FOXCONN,1394 RAID	1144	220	16
ASUSTeK PCH-DL		225	22
Transcend P'N'P USB Flash Drive 1.0		90	2
Transcend USB Fujitsu-Siemens 256 M		30	2
Socket 775: Intel 915GV+ICH6		92	2
Socket 775: Intel 915P+ICH6R		110	2
Socket A: nForce2 Ultra400 +MCP		63	2
Socket A: nForce2 Ultra400, ASUS A7		90	2
Socket754: nForce3, ASUS K8N , ATX		78	2
Socket A: KT600A + 8237, FOXCONN		49	2
Жесткие диски IDE			
40-400GB Samsung,Maxtor,WD,Seagate	272	52	18
HDD: 40.0g 7200 ATA133 Maxtor	273	53	14
WD 40 GB 7200rpm	283	55	9
40-80Gb Seagate,WD,Samsung от	286	55	10
Samsung 40 GB 7200rpm	288	56	9
HDD 40 Gb SAMSUNG SP0411N	291		20
HDD 40-120 Gb ATA/100 7200 от	296	57	21
80Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb cache	314	61	23
80Gb Samsung SP0802N	319	62	23
80.0g 7200 ATA133 Maxtor	322	62	15
WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe	324	63	9
WD 80 GB 7200rpm	330	64	9
80Gb Seagate Barracuda 2Mb 7200.7	330	64	23
Samsung 80 GB 7200rpm	335	65	9
80Gb WDC AC800JB 7200RPM 8Mb cache	335	65	23
HDD 80 Gb MAXTOR Dmax+9	342		20
80GB 7200 ATA100 WD (800JB) 8Mb	343	66	16
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0802N	343		20
Seagate 80 GB 7200rpm	345	67	9
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	345	67	9
80.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	348	67	15
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	350	68	9
80Gb Seagate SATA 8Mb cache	350	68	23
HDD: 80.0g 7200 ATA100 Seagate	350	68	14
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA Seagate	350	68	14
80GB 7200 ATA100 Samsung 8Mb	354	68	16
80.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	354	68	15
80.0g 7200 ATA133 Maxtor 8 Mb	354	68	15
ATI RADEON 9600 128Mb 128bit DDR	385	74	1
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2 MB	389		12
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0812C SATA	395		20
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0812N 8Mb	396		20
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	402		12
120Gb Samsung SP1203N 7200RPM	412	80	23
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	416		12
HDD 80-400 Gb SATA/150 7200 от	421	81	21
120Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	427	83	23
Samsung 120 GB 7200rpm	433	84	9
120Gb Samsung SP1213N 8Mb cache	433	84	23
120GB 7200 ATA100 WD1200JB 8MB	437	84	16
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	443	86	9
HDD 120 Gb SAMSUNG SP1203N	445		20
120GB 7200 ATA133 Samsung 8Mb	447	86	16
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	448	87	9

Наименование	грн.	у.е.	код
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	448	87	9
120.0g 7200 ATA133 Maxtor 8M	452	87	15
120Gb Samsung SATA 8Mb cache	453	88	23
120Gb Seagate SATA 8Mb cache	458	89	23
120Gb WDC AC1200JD SATA 8Mb cache	458	89	23
120.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	458	88	15
120-200Gb 7200 Seagate, Samsung от	468	90	10
120.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	468	90	15
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	469	91	9
120.0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	478	92	15
Samsung 160 GB 7200rpm	484	94	9
120.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	484	93	15
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	489	95	9
160Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	489	95	23
160Gb Samsung SP1614N 8Mb cache	489	95	23
160.0g 7200 ATA133 Samsung	489	94	15
160Gb WDC AC1600JD SATA 8Mb cache	494	96	23
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB	499	96	15
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	500	97	9
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	505	98	9
160Gb Seagate SATA 8Mb cache	505	98	23
160GB 7200 ATA133 Samsung 8Mb	510	98	16
160.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	515	99	16
160.0g 7200 ATA133 Maxtor 8 Mb	515	99	15
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	525	102	9
160.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	525	101	15
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB	527		12
160GB 7200 SATA Samsung 8Mb	530	102	16
160.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	536	103	15
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB SATA	536	103	15
HDD:160.0g 7200 Serial ATA Seagate	541	105	14
200Gb Seagate Barracuda 8Mb 7200.7	551	107	23
HDD 160-300 Gb ATA/100 7200 от	556	107	21
200,0Gb WDC AC2000JB 7200RPM 8Mb	561	109	23
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe	582	113	9
200.0g 7200 ATA133 Maxtor 8 Mb	582	112	15
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	592	115	9
200.0g 7200 ATA100 WD 8MB	598	115	15
200Gb WDC AC2000JD SATA 8Mb cache	608	118	23
200GB 7200 SATA II Samsung 8Mb	614	118	16
200.0g 7200 Serial ATA Maxtor 8 Mb	619	119	15
200Gb Seagate SATA 8Mb cache	623	121	23
HDD:200.0g 7200 Serial ATA Seagate	623	121	14
200GB 7200 SATA Seagate 8 Mb	629	121	16
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	633	123	9
200.0g 7200 Serial ATA WD 8MB	666	128	15
LEADTEK GE FORCE PCX 6600 128 MB	676	130	1
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB	722		12
250.0g 7200 ATA100 WD 8MB	754	145	15
PROLINK NVIDIA GE FORCE PV PCX6600	806	155	1
250.0g 7200 Serial ATA WD (2500JD)	816	157	15
ATI RADEON 9800PRO 128Mb 256 bit	978	188	1
320.0g 7200 ATA100 WD (3200JB) 8MB	1061	204	15
LEADTEK GE FORCE PCX 6600 GT 128 MB	1066	205	1
320 GB 7200 ATA100 WD3200JB 8MB	1066	205	16
LEADTEK GeForce PCX 6600 GT Extreme	1118	215	1
GALAXY GLACIER GE FORCE PCX 6600GT	1160	223	1
CLUB 3D ATI RADEON 9800 Pro 128Mb	1191	229	1
Sapphire Radeon x800 XL 256 DDR3	1950	375	1
ASUSTeK 40.0Gb WD 7200 rpm		57	22
HDD: 40.0g 5400 ATA100 Samsung		54	2
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA Seagate		67	2
HDD:120.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb		91	2
HDD:160.0g 7200 Serial ATA WD		103	2
HDD:320.0g 7200 ATA100 WD (3200JB)		214	2
HDD:400.0g 7200 Serial ATA Seagate		338	2
HDD:36.7g 10000 Serial ATA WD		135	2
Сменные диски			
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от	63	12	18
CD-R 52x Samsung, Acer, NEC	73	14	10
CD-ROM LG 52x	82	16	9
CD-ROM LG 52x Silver	82	16	9
CD-ROM 52x LG IDE	83		12
CD-ROM Asus 52x	88	17	9
CD ROM NEC 52 X Black	88	17	9
CD-ROM 52x LG CRD-8523B	89		20
Пристрій CD-ROM 52x LG Silver	89		20
CD-ROM Drive NEC CDR-3002(52-speed)	101	18	24
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,LITE ON,от	121	23	18
CD-RW BenQ, Samsung, Sony, Nec от	125	24	10
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,от	126	24	18
DVD 16/40 Asus,Toshiba,BenQ от	130	25	10
CD-RW LG 52*32*52	134	26	9
CD-RW Toshiba 52*32*52	134	26	9
DVD- ROM 16X48 LG Silver	134	26	9
DVD- ROM 16X48 Acer/Benq(DVP-1650S)	134	26	9
Пристрій DVD-ROM LG 16x/52	135		20
CD-RW Samsung 52x32x52	135	26	15
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	136		12
CD-RW Lite-On 52*32*52	139	27	9
CD-RW Lite-On 52*32*52 Black	139	27	9
DVD- ROM 16X40 Sony Black	139	27	9
DVD- ROM 16X48 ASUS DVD-E616P2	139	27	9
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	142		12
CD-RW Asus 52*32*52 Retail	144	28	9
CD-RW NEC 52*32*52 NR-9500A	144	28	9
CD-RW SONY 52x32x52	151	29	15
CD-RW SONY CRX230E	156		20
CD-RW 52x/32x/52x NEC	161	31	15
COMBO CD-RW&DVD LG 52x32x52x,16x	180	35	9
Combo CD-RW + DVD A-Open	185	36	23
DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	187	36	15
COMBO CD-RW&DVD Sony 52/32/52/16	191	37	9
Combo CD-RW + DVD SONY	191	37	23
DVD+CDRW BenQ,LiteOn,Sony,NEC, от	192	37	10
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	192	37	15
COMBO CD-RW&DVD Lite On 52/32/52/16	196	38	9
COMBO CD-RW&DVD NEC1100A MultiSpin	206	40	9
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, SONY	208	40	15
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x	222		12
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от	225	43	18
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, NEC	229	44	15
Combo Drive NEC CB-1100A OEM DVD	274	49	24

Наименование	грн.	у.е.	код
DVD+/-RW LG, AOPEN	283	55	23
Пристрій DVD+/-RW LG GSA-4163BBB	286		20
DVD+-RW LG GSA-4163BBB	294	57	9
DVD -RW/+RW , Samsung 40x32x48x +	296	57	15
DVD+/-R/RW BenQ, Nec, Sony от	317	61	10
DVD±RW NEC ND-3520 OEM DVD+R9	319	62	23
DVD+-RW Toshiba 16x SD-5372B DL	324	63	9
DVD+-RW NEC Dual Layer ND-3520A	328	63	16
DVD -RW/+RW , SONY, 40x24x40x + 8/8	328	63	15
DVD+-RW NEC ND-3520A 16/12/32/16/40	330	64	9
DVD+-RW Lite-On 16x 1673S-01C	335	65	9
Пристрій DVD+/-RW NEC ND-3520	338		20
DVD±RW NEC ND-3520 OEM DVD+R9 16x	386	69	24
DVD±RW NEC ND-3520A, White DUAL 16x	394		12
Пристрій DVD+/-RW LG GSA-4163BB	403		20
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,от	419	80	18
CD-RW 52x/32x/52x, SONY(CRX230E-10)		28	2
DVD-ROM 16x +CDRW 16x52x32x52x, SONY		40	2
DVD -RW/+RW , NEC Bulk, Dual Layer		66	2
MultiMedia			
Большой выбор акустических систем	16	3	18
16-32bYamaha,Creative,CMedia от	31	6	18
Колонки GENIUS SP-G06S	36		20
Колонки 4U T-008	77		20
F&D SPS-606 2x2.5Вт, дерев. корпус	83	15	13
F&D SPS-608 2x5Вт, дерев. корпус	128	23	13
F&D SPS-611 2x18Вт, дерев. корпус	133	24	13
F&D SPS-818, 2x5Вт+18Вт	133	24	13
F&D SPS-678 2x18Вт дерев. корпус	155	28	13
Колонки 4U E190 II	155		20
SB CREATIVE7.1 LIVE, AUDIGY2 Value	156	30	10
Колонки 4U E390	158		20
F&D SPS-699 2x18Вт дерев. корпус	161	29	13
Тюнер K-World VS-LTV7131RF Philips	170	33	9
Тюнер K-World KW-TV878RF-PRO (MPEG)	180	35	9
K-World VS-LTV883RF, * w/Nicam	201	39	9
KW-TV883RF-TV/FM+д/у	203	39	10
F&D SPS-828, 2x10Вт+18Вт	211	38	13
Колонки 4U E1100A	215		20
Тюнер TV COMPRO VM TV FM w/FM	235		20
F&D SPS-866, 2x20Вт, дерев. корпус	255	46	13
CREATIVE SB Audigy 2 Value	278	50	13
Тюнер TV COMPRO VM For You/Stereo	283		20
AverMedia305P +д/у	286	55	10
F&D SPS-747A, 2x25Вт дерев. корпус	333	60	13
AVerTV 305 с Д/У TV Philips 9bit	336	60	24
TV TUNER AVerMedia TV Studio 305+FM	345	67	9
DVD-плеер Samsung DVD-P142	350	68	9
AVerTVStudio 305 с Д/У TV, FM-radio	381	68	24
CREATIVE SB Audigy 2 ZS 7.1	411	74	13
F&D SPS-757, 2x60Вт, дерев. корпус	488	88	13
Колонки 4U A100-5.1	545		20
F&D IHOO MT5.1, 5x18Вт+35Вт	549	99	13
F&D IHOO-IR MT5.1, 5x18Вт+	605	109	13
AVerTV BOX9 PAL/SEKAM	666	128	10
Видеокарты			
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от	42	8	18
GeForce:II,III,IV от 32-128DDR	152	29	18
32-256 ATI 9250,9550,9600 Sapphire	166	32	10
Відеокарта AOPEN GF MX4000 64 TV	171		20
SVGA 64 MB Axle GeForce 4MX440 DDR	178		12
64MB Palit GeForce 4 MX-440 AGP8x	185	36	9
GIGABYTE GV-N40 64T, GF4 MX-4000,64	211	38	13
GIGABYTE Radeon 9250, 64MB 64bit,TV	228	41	13
64-256 GF 5200/5700 Asus,Canyon	234	45	10
AGP, ATI Radeon 9200 128M , 128Bit	239	46	15
ATI Radeon 9250 128M DDR (128Bit)	242	47	14
GIGABYTE GV-N40 128TE, GF MX4000	244	44	13
ATI R9200-R9800 от	255	49	21
AGP, ATI Radeon 9250 128M DDR, 128B	255	49	15
128 MB Palit GeForce FX5200 DDR TV	258	50	9
AGP, ATI Radeon 9250 128M , 128Bit	260	50	15
ATI R X300-X850 от	265	51	21
AGP, ATI Radeon 9250 128M 128 bit	270	52	15
Nvidia GF FX5200-6800 от	276	53	21
GEFORCE-FX 5200 AGP8X / 128MBDDR	278	54	14
Відеокарта HIS R9250 128 TV	280		20
SVGA 128 MB Axle GeForce FX5200 DDR	289		12
GIGABYTE GV-N52128T-E GF FX-5200	294	53	13
128 MB Palit GeForce FX5500(128bit)	299	58	9
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250	300		12
AGP, ATI Radeon 9550 256M ,128Bit	322	62	15
AGP, ATI Radeon 9550 128M ,128Bit	328	63	15
Radeon 9550 128M DDR TV-out 128 bit	358	64	8
AGP, ATI Radeon 9550 128M 128bit	359	69	15
AGP, ATI Radeon 9550 128M,128bit	385	74	15
AGP, ATI Radeon 9600PRO, 128M 128 b	385	74	15
128MB Power Color R9600 DDR AGP8x	412	80	9
Відеокарта HIS RX300LE 128 TV PCIe	425		20
SVGA 128 MB Radeon 9550, Connect3D	425		12
GIGABYTE GF-6200TC, 256Mb(64)	427	77	13
ATi Radeon 9250 256Mb 128bit DDR,8x	442	79	24
AGP,ATI Radeon 9600 128M 128bit	442	85	15
128 MB Connect3D Radeon 9600 DDR TV	453	88	9
Gigabyte ATI Radeon X600PRO PCIE	464	90	23
Sapphire Radeon 9600, 128Mb DDR, TV	466	84	13
Radeon 9600PRO 128M DDR TV-out, DVI	487	87	8
128 MB Radeon X600Pro PCI-Ex16 TV	500	97	9
128 MB Palit Radeon 9600 PRO DDR	510	99	9
ATI Radeon X600 Pro, 128MB, 128bit	515	100	14
Sapphire Radeon 9600, 256Mb DDR 128	549	99	13
Sapphire Radeon 9600PRO, 128Mb DDR	566	102	13
PCI-E Sapph Radeon X600 128M,128bit	572	110	16
128 MB ASUS N6200/TD FX6200 DDR 128	608	118	9
ATI Radeon 9600XT w/128MB 128 bit	608	118	14
Відеокарта HIS R9600PRO 128 TV bulk	615		20
GEFORCE-FX 6600 128MbDDR (128bit)	623	121	14
Palit GF 6600 DDR 128MB 128-bit TV	628	122	23
128 MB Palit GeForce FX6600 AGP8x	633	123	9
PCI-E GF6600 128MB,128bit Leadtek	671	129	16
3005 ATi Radeon X600Pro 128Mb 128b	683	122	24
Відеокарта AOPEN GF 6600 128 TV AGP	714		20
GeForce 6200 256Mb 128bit TV&DVI	717	128	24

Наименование	грн.	у.е.	код
Gigabyte ATI Radeon X600XT PCIE DDR	726	141	23
128MB Power Color R9600 XT DDR AGP8	778	151	9
PCI-E Radeon X700 128M, 128bit Gigab	837	161	16
128 MB Gigabyte GeForce FX5900XT	881	171	9
Відеокарта HIS RX700PRO 128 TV PCIe	887		20
PCI-E Sapphire Radeon X700PRO 128M	915	176	16
Palit GF 6600GT DDRIII 128MB 128-b	948	184	23
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 GT 128MB	952	183	15
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 GT 128MB	978	188	15
Відеокарта HIS R9800PRO 128 TV bulk	1052		20
AGP GF 6600GT 128MB,128bit Leadtek	1097	211	16
GeForce 6600GT 128Mb 256bit GDDR	1193	213	24
Відеокарта HIS RX800 256 TV PCIe	1347		20
PCI-E, GEFORCE-PCX 6800 256MB DDR	1622	312	15
VGA150210 GeForce 6800 128Mb 256bit	1820	325	24
AGP GF 6800GT 256MB,256Bit Gigabyte	2184	420	16
ATi Radeon X800XT 256Mb 256bit DDR	2996	535	24
AGP: GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX		45	2
AGP: GEFORCE-FX 6600GT AGP8X 128MB		204	2
AGP, ATI Radeon 9200 128M DDR, 128B		45	2
AGP, ATI Radeon 9550 256M DDR, 128B		71	2
Мониторы			
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	503	96	18
Монитор Samtron 17" 78e	530	103	9
Монитор 17" Samsung 793 S	561	109	9
17" Samsung 793s TCO99	561	109	23
Монітор 17" SAMTRON 78E	570		20
Монітор 17" SAMSUNG 793S	591		20
17" LG SW773N	592	113	18
17" LG SW773E	597	114	18
17", SAMSUNG 793 S	597	114	18
17", SAMTRON 78E	597	114	18
17 Samtron 78E	598	115	15
Монитор Samtron 17" 78DF	608	118	9
17" Samsung 793dF TCO'99	608	118	23
Монитор 17" Samsung 793 DF	623	121	9
Монитор 17 " LG FT T730BH, 0.20 mm	[illegible]	123	9
17 Samsung 793s	[illegible]	123	15
Монитор Samtron 17" 78BDF	[illegible]	126	9
17" Samsung 793MB	654	[illegible]	23
17" LG 711B FLATRON	655	125	18
17", SAMTRON 78DF	655	[illegible]	18
Монитор 17" Samsung 795 DF	659	[illegible]	9
17" Samsung 795dF TCO'99	659	128	23
17" LG Flatron F700B (TCO-99) Flatr	659	128	23
Монітор 17" SAMSUNG 793DF	663		20
Монітор 17" SAMSUNG 793MB	663		20
17" LG Flatron F720B (TCO-99) Flatr	664	129	23
17", SAMSUNG 793 DF/DFX	665	127	18
Монитор 17" Samsung 795 DF Grey	[illegible]	130	9
17" LG 710BH FLATRON	[illegible]	128	18
17", SAMSUNG 793 DF/DFX Silver	671	128	18
17" LG F730BH	676	129	18
17"-29" Samsung LG PHILIPS от	676	130	21
Монитор 17 " LG FT T730PH, 0.20 mm	680	132	9
17" Samsung 795MB	680	132	23
17" LG Flatron FT T710PH (TCO-99)	685	133	23
17", SAMTRON 78BDF	686	131	18
17", SAMSUNG 793 MB	692	132	18
17" LG 710MH FLATRON MULTIMEDIA	697	133	18
Монитор 17" Samsung 795 MB	700	136	9
Монітор 17" SAMSUNG 795DF	709		20
17", SAMSUNG 795 DF/DFX	713	136	18
17" LG F720B	723	138	18
17" LG F730PH	723	138	18
17", SAMSUNG 795 DF/DFX Silver	723	138	18
17" LG 710PH FLATRON	728	139	18
17" LG F700B	728	139	18
17", SAMSUNG 795 MB	734	140	18
17" LG 710PU FLATRON	739	141	18
Монітор 17" SAMSUNG 795MB	741		20
Монітор 17" LG Flatron Ez T730BH	745		20
Монітор 17" LG Flatron Ez T730PH	788		20
Монитор 17" Samsung 797 DF	809	157	9
Монітор 17" LG Flatron F700B	810		20
17" LG Flatron F720P (1024*768@119)	814	158	23
17" LG Flatron F700P (1024*768@119)	814	158	23
17 " LG Flatron F720P 1600x1200@75	845	164	9
17" Samsung [illegible] TCO'99	845	164	23
17" LG F700P	886	169	18
17" LG F720P	891	170	18
17", SAMSUNG 797 DF	891	170	18
Монітор 17" SAMSUNG 797DF	896		20
19" LG SW900B	917	175	18
17", SAMSUNG 757 MB	917	175	18
Монитор Samtron 19" 98PDF	937	182	9
Монітор 17" LG Flatron F700P	956		20
19", SAMTRON 98PDF	1001	191	18
Монитор 19" Samsung 997MB	1097	213	9
19" LG Flatron F920B (1600*1200@75)	1118	217	23
15" LCD ViewSonic VX510, 25ms	1144	220	16
Монітор 19" SAMSUNG 997DF	1176		20
19", SAMSUNG 957 MB	1205	230	18
19", SAMSUNG 997 DF	1205	230	18
LCD15" LG 1515S LCD	1205	230	18
Монитор 15" Samsung 152X TFT	1210	235	9
19", SAMSUNG 997 MB	1210	231	18
19" LG F910B	1216	232	18
15" LCD ViewSonic VE510s/b,16ms	1222	235	16
LCD15" LG 1530S LCD	1237	236	18
TFT 17" BenQ FP731 25мс Black	[illegible]	243	23
LCD15" LG 1515S LCD	1269	244	15
19" LG F910BU	1273	243	18
15"TFT, SAMSUNG 510N	1273	243	18
LCD15" LG 1520B LCD	1279	244	18
15"TFT, SAMSUNG 510N	1279	244	18
17"BenQ FP731 1280*1024 25 450:1	1284	247	10
15"-24" TFT Samsung LG PHILIPS от	1300	250	21
15" MAG HD-572 MM 16мс, 400:1, 250к	1316	235	8
19" LG F920B	1320	252	18
LCD15" LG 1530B LCD	1341	256	18
15" TFT, SONY SDM-HS53B Black	1347	257	18
LCD15" LG 1520B LCD	1352	260	15



Наименование	грн.	у.е.	код
Монитор 17" Samsung 710V TFT (VSSS)	1365	265	9
17" LCD ViewSonic VE710b, 16ms	1373	264	16
TFT 17" Flatron L1730S	1375	267	23
17" LCD ViewSonic VA721, 16 ms	1378	265	16
TFT 17" BenQ FP737S-D 16мс	1391	270	23
15" 0.297 BenQ FP557s v2 TFT 16мс	1400	250	8
LCD15" LG 1530P LCD	1415	270	18
LCD17" LG 1715S LCD	1415	270	18
17"TFT, SAMTRON 73V	1415	270	18
LCD17" LG 1715S LCD	1425	274	15
Монітор 15" LG TFT L1530P	1430		20
LCD15" LG 1530B LCD	1430	275	15
17"Acer AL1714 13ms 350:1,370кд/м2	1435	276	10
LCD17" LG 1730S LCD	1451	279	15
17" ViewSonic VA721 TFT, 16ms	1454	262	13
17" ViewSonic VE710B, TFT, 16ms	1454	262	13
LCD17" LG 1750S LCD	1456	280	15
17"TFT, SAMSUNG 710V	1457	278	18
17"TFT, SAMSUNG 710V	1467	280	18
17" LCD ViewSonic VE710s, 8ms	1477	284	16
LCD17" LG 1730SSQT	1478	282	18
17"TFT, SAMSUNG 710V	1487	286	15
LCD17" LG 1730SBN LCD	1493	285	18
17"TFT, SAMSUNG 710V silver	1508	290	15
17" ViewSonic VE710S, TFT, 8ms	1510	272	13
Монітор 17" LG TFT L1730SSN	1518		20
17" 0.264 BenQ FP731 Silver TFT 25м	1551	277	8
LCD17" LG 1750S	1556	297	18
LCD17" LG 1751S	1556	297	18
17" MAG UK-713 16мс, 450:1, 260кд/м	1568	280	8
Монітор 19" SAMSUNG 959NF	1570		20
TFT 17" Samsung 710N	1581	307	23
TFT 17" BenQ FP71G 12мс	1581	307	23
Монитор 17" Samsung 710N TFT (ASKS)	1586	308	9
Монитор 17 " LG 1740BSFH TFT	1648	320	9
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1677	320	18
17"TFT, SAMSUNG 710N	1682	321	18
17"TFT, SAMSUNG 710N	1682	321	18
17"TFT, SAMSUNG 710N	1687	322	18
LCD17" LG 1720B LCD	1703	325	18
17" LCD ViewSonic VX715, DVI, 16ms	1716	330	16
LCD17" LG 1720B LCD	1716	330	15
17"TFT, SAMSUNG 710N silver	1742	335	15
17"TFT, SAMSUNG 710N	1742	335	15
LCD17" LG 1730B LCD	1761	336	18
Монітор 17" LG TFT L1730B	1761		20
LCD17" LG 1740B LCD	1771	338	18
19" ViewSonic P97F+SB, Mitsubishi	1787	322	13
17"TFT, SAMSUNG 710N	1792	342	18
Монитор 17 " LG 1730PSU TFT	1797	349	9
TFT 17" Flatron L1730P	1803	350	23
17" ViewSonic VX715, TFT, 16ms, DVI	1815	327	13
17"LCD ViewSonic VG712s, 8 ms,DVI	1820	350	16
Монитор 17 " LG 1740P TFT	1828	355	9
Монитор 17" Samsung 710T TFT	1854	360	9
TFT 17" BenQ FP71E+8мс MM 1280x1024	1869	363	23
17" TFT, SONY SDM-S73H Grey	1871	357	18
LCD17" LG 1740B LCD	1872	360	15
LCD17" LG 1720P LCD	1892	361	18
17"TFT, SAMSUNG 710M	1892	361	18
LCD17" LG 1730P LCD	1913	365	18
17"TFT, SAMSUNG 710M	1924	370	15
17" ViewSonic VG712S, TFT,1280x1024	1937	349	13
LCD17" LG 1740P	1939	370	18
17" TFT, SONY SDM-S73B Black	1949	372	18
17" TFT, SONY SDM-S73H Gray	1986	382	15
Монітор 17" SAMSUNG TFT 172X	1995		20
17"TFT, SAMSUNG 710T	2017	385	18
17"TFT, SAMSUNG 710T	2028	390	15
LCD17" LG 1730P LCD	2028	390	15
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black	2033	388	18
17"TFT, SAMSUNG 172X	2065	394	18
17" TFT, SONY SMD-S74S Silver	2065	394	18
19" LCD ViewSonicVE902m,MVA,23 ms	2106	405	16
17"TFT, SAMSUNG 721S	2106	402	18
17"TFT, SAMSUNG 172X	2111	406	15
TFT 19" BenQ FP931 16мс	2127	413	23
17"TFT, SAMSUNG 720T	2138	408	18
17" TFT, SONY SDM-S74B Black	2148	410	18
17"LCD ViewSonic VP171s/b, 8 ms	2158	415	16
19" ViewSonic VE902m, TFT,1280x1024	2192	395	13
19" ViewSonicVX910,MVA, 25 ms,DVI	2210	425	16
17" TFT, SONY SDM-S74B Black	2231	429	15
LCD19" LG 1930S LCD	2288	440	15
LCD19" LG 1930S LCD	2321	443	18
19"TFT, SAMSUNG 910N	2332	445	18
19"TFT, SAMSUNG 913N	2358	450	18
19" BenQ FP931 TFT 16мс	2380	425	8
19"TFT, SAMSUNG 913N	2392	460	15
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey	2392	460	15
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey	2395	457	18
17"TFT, SAMSUNG 173P	2416	461	18
19" LCD ViewSonic VX912, 12 ms, DVI	2418	465	16
17" TFT, SONY SDM-X73B Black	2434	468	15
17"TFT, SAMSUNG 173P	2444	470	15
17" TFT, SONY SDM-X73B Black	2447	467	18
19" ViewSonic VX910, TFT, 1280x1024	2448	441	13
17" TFT, SONY SMD-HX73B Black	2468	471	18
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver	2468	471	18
LCD19" LG 1930B LCD	2541	485	18
TFT 17 Flatron L173ST w/TV tuner	2560	497	23
LCD19" LG 1920P LCD	2578	492	18
17" TFT, SONY SMD-HS75PB	2646	505	18
19" ViewSonic VX912 TFT, 12 ms	2664	480	13
19" TFT, SONY SDM-S93H Grey	2672	510	18
LCD17" LG 173ST	2683	512	18
17" TFT, SONY SMD-HS74P Silver	2693	514	18
17" TFT, SONY SMD-HS74PB	2693	514	18
19" TFT, SONY SDM-S93B Black	2714	518	18
Mitsubishi TFT DiamondPoint NX76	2756	530	15
19"TFT, SAMSUNG 910T	2861	546	18
19"TFT, SAMSUNG 910T	2892	552	18
19"TFT, SAMSUNG 910T	2912	560	15

Наименование	грн.	у.е.	код
19"ViewSonicVP191s/b, 8ms,MVA,DVI	2985	574	16
19" TFT, SONY SMD-S94B Black	3003	573	18
19" TFT, SONY SMD-HS94L Blue	3029	578	18
LCD17" LG 172WT	3065	585	18
19"LCD ViewSonic VP912s,12 ms,DVI	3110	598	16
19" ViewSonic VP191b, TFT,1280x1024	3186	574	13
19" ViewSonic VP912S, TFT	3269	589	13
19" TFT, SONY SDM-X93B Black	3275	625	18
19" TFT, SONY SMD-HX93S	3322	634	18
ViewSonic 20" LCD-телевизор N2010	3645	701	16
20.1"LCD ViewSonicVP201s,16ms,DVI	4836	930	16
EPSON EMP-S1 H 1400ANSIлм, SVGA	4940	950	21
Toshiba S20 1400 ANSI SVGA	5564	1070	21
BenQ PB6110 1500 ANSI; SVGA	5720	1100	21
21.3"LCD ViewSonicVP211b,25ms,DVI	6682	1285	16
Epson EMP-61 2000 ANSI SVGA	8008	1540	21
Toshiba S70 2000 ANSI SVGA	8580	1650	21
BenQ PB6200 1700 Lumens; XGA	9100	1750	21
Toshiba T80 1800 ANSI XGA	9620	1850	21
23"LCD ViewSonicVP231wb,16ms,DVI	9688	1863	16
LG RD-JT50 2000 XGA, 1024x768	11440	2200	21
BenQ PB7230 2500 Lumens; XGA	12480	2400	21
LG RD-JT52 2500 XGA, 1024x768	13000	2500	21
42" SAMSUNG PPM42S3QX	13390	2600	23
Samsung 15" 152N		248	22
15"TFT, SAMSUNG 510N (ASSN)/(ASKN)		251	2
17" LG 711B FLATRON 1280x1024@66Hz		122	2
17", SAMTRON 78E		111	2
17", SAMSUNG 795 DF/DFX		133	2
LCD17" LG 1750S		287	2
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSN)		279	2
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASKS)		327	2
17"TFT, SAMSUNG 173P (DI17PSQA)		549	2
17" TFT, SONY SDM-X73B Black		465	2
19"TFT, SAMSUNG 910N (ASKS)		441	2
Устройства ввода			
Клавиатура Asee LK-701 Desk Manager		14	22
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	47	9	18
D-LINK DFM 562I+/S 56K VI+ интернет	57	11	10
Модем 56k Acorp PCI	58		20
ASOTEL K2D, R21+ Vector(GVC)+ин-т	203	39	10
ZyXEL OMNI Lite/MINI/NEO/UNO +ин-т	244	47	10
Модем 56k ZyXEL NEO	466		20
Сетевое оборудование			
Сет.карты Canyon,D_Link от	21	4	10
Беспроводное оборудование D_Link			10
Корпуса			
БЖ 4U 420W	155		20
БЖ AOPEN 300W Xpower	244		20
Корпус AOPEN QF50C+FAN	299		20
ASUSTeK TA362 "Vento" RED wo/PSU		155	22
ASUSTeK TA361 "Vento" BLUE wo/PSU		150	22
TA252 300W/woPFC, BSB, WHITE		60	22
TA210 300W/woPFC, BSB, BLACK		60	22
TM236 250W/PFC, SSB, SILVER		51	22

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
EPSON LX-1050+ A3	182	35	16
Принтер EPSON LX-300+	808		20
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	204	39	18
LEXMARK Color JetPrinter Z615, 2 к.	255	49	15
Принтер Lexmark Color Jet Z615	259		20
Lexmark Z/615 2400x1200 dpi USB	260	50	10
Lexmark Z615	265	51	1
Принтер Lexmark Z615 A4 2400x1200	266		12
Epson Stylus C45 USB	288	56	23
Canon PIXMA iP1000	299	58	23
Stylus C43SX	302	54	24
Принтер Canon PIXMA iP1000	304	59	9
Canon Printer PIXMA iP1000	308	55	24
Принтер HP DeskJet 3520	311		20
Принтер EPSON Stylus C43SX	311		20
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	322	58	13
CANON PIXMA iP1000, 14/11ppm	327	59	13
EPSON C43 / 45 / 65	328	63	10
Stylus C45	336	60	24
HP DeskJet 3520 C8994A	338	65	21
Canon iP - 1000, A4, 4800x1200	343	66	10
Принтер Canon PIXMA iP1500	391	76	9
Canon Printer PIXMA iP2000	392	70	24
Stylus C65	392	70	24
EPSON Stylus Color C45, 14/5 ppm	394	71	13
HP DeskJet 3745	403	72	24
Принтер CANON PIXMA iP1000	405		20
CANON PIXMA iP1500, 18/13ppm	411	74	13
Принтер HP DJ 3745	412	80	9
Принтер HP DeskJet 3745	414		20
Принтер EPSON Stylus C65PE	414		20
Принтер Canon PIXMA iP2000	422	82	9
EPSON Stylus Color C65 PhotoEdition	422	76	13
Принтер Canon PIXMA iP1000	433		12
CANON iP-1000	437	84	15
Canon PIXMA 1500 USB 2.0	442	85	1
Canon IP 1000 (USB)	448	80	8
Canon PIXMA 2000 USB 2.0	463	89	1
Принтер CANON PIXMA iP2000	466		20
HP DeskJet 3745 C9025A	494	95	21
Принтер HP DeskJet 3845	508		20
HP DeskJet 3845	515	92	24
EPSON STYLUS C86	520	100	16
HP Fotosmart 7260 A4, 16MB RAM	520	100	15
HP DeskJet 3845 C9037A	546	105	21
Принтер EPSON Stylus C86	565		20
HP DeskJet 5743 C9016C	650	125	21
Принтер EPSON Stylus Photo R200	741		20
HP Fotosmart 7660 A4(без полей)	754	145	15
CANON PIXMA iP3000, 22/15ppm	755	136	13
Принтер CANON PIXMA iP4000	803		20
HP DeskJet 6543 C8963C	858	165	21
Принтер CANON PIXMA iP5000	1166		20
HP DeskJet 450ci mobile C8146A	1508	290	21

Наименование	грн.	у.е.	код
HP DeskJet 450cbi mobile C8147A	1690	325	21
HP DeskJet 450wbt BT mobile C8145A	2028	390	21
Лазерные принтеры			
Принтер Samsung ML-1520P	706	137	9
CANON, HP,EPSON , Samsung от	723	138	18
Phaser 3116	728	130	24
SAMSUNG ML-1520P(14,600*600,8M)	733	141	10
Samsung ML-1520P, 14 ppm, 600 dpi	744	134	13
Samsung ML 1520	754	145	1
Принтер Canon LBP-1120	757	147	9
EPSON EPL 6200L (лазерный)600dpi	759	146	10
XEROX PHASER 3120	759	146	15
XEROX PHASER 3121	764	147	15
Samsung ML-1520P	780	150	15
Samsung ML 1710 A4, 16 стр/м	785	151	15
MINOLTA PagePro 1300W 16ppm, 600dpi	788	142	13
Samsung ML-1710P LPT/USB	793	154	23
Samsung ML-1710P, 16 ppm,600*600dpi	799	144	13
Принтер EPSON EPL 6200L	805		20
Canon LBP 1120/3200	812	145	24
SAMSUNG ML-1520P	812	145	8
Принтер SAMSUNG ML1710P	832		20
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	855	154	13
Xerox Phaser 3121(LPT,USB)	862	154	24
HP LaserJet 1010	886	172	23
Принтер HP LJ 1010, A4,14ppm, 1MB	896	174	9
XEROX PHASER 3130	967	186	15
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi,8M	977	176	13
HP LaserJet 1010/1012/1015	980	175	24
Принтер Canon LBP-1120 A4 USB	1005		12
HP LaserJet 1010 Q2460A	1014	195	21
Принтер HP LaserJet 1010	1082		20
Принтер CANON LBP-1120	1104		20
Samsung SCX-4100 ,14 копий,принтер	1123	216	15
Xerox Phaser 3130(LPT,USB)	1148	205	24
HP LaserJet 1012 Q2461A	1222	235	21
HP LaserJet 1012, 14 ppm, 1200dpi	1243	224	13
HP LaserJet 1015 Q2462A	1492	287	21
Принтер HP LaserJet 1150	1643		20
HP LaserJet 1160 Q5933A	1664	320	21
HP LaserJet 1320 Q5927A	1872	360	21
HP LaserJet 1320nw Q5929A	3042	585	21
HP LaserJet 2410 Q5955A	3260	627	21
HP LaserJet 1320tn Q5930A	3302	635	21
HP LaserJet 2420 Q5956A	3676	707	21
HP LaserJet 2420d Q5957A	4602	885	21
Принтер HP LaserJet 2500L Color	5250		20
HP LaserJet 2420n Q5958A	5902	1135	21
HP LaserJet 2420dn Q5959A	6188	1190	21
Сканеры			
Mustec, HP, Canon,Benq от	229	44	10
Сканер Mustek 1248 UB	233		20
Сканер Mustek ScanExpress 1248 UB	244		12
MUSTEK 1248 UB+ A4, 600*1200, USB	246	44	8
BenQ Scan to Web 5000U 48bit	258	50	23
Сканер BenQ 5000U	269		20
Сканер MICROTEK 3830	280		20
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	306		20
Сканер HP ScanJet 2400C	348		20
HP ScanJet 2400 C 1200dpi; 48bit	406	78	15
Сканер EPSON Perfection 2480 Photo	519		20
HP ScanJet 3670 C 1200x1200 dpi; 48	525	101	15
Сканер HP ScanJet 3770	528		20
Epson Perfection 2480 Photo	546	105	15
Epson Perfection 2400 Photo	806	155	15
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Powercom 400-600VA, от	182	35	10
Super Power VT525, 625, 800, 1000P	203	39	10
ИБП 400 PCM BACK PRO	216		20
PowerMust 400+ (AVR)	218	39	8
UPS MUSTEK 400VA USB	255	46	13
ДБЖ 600 PCM BACK PRO AP	272		20
Powerware 3 PW3110 300VA, Off-Line	305	55	13
UPS MUSTEK Office 650	305	55	13
APC BK 350CS, 525ES,BK 500	322	62	10
Powerware 3 PW3110 550VA, Off-Line	361	65	13
ДБЖ 525 APC BACK ES	380		20
UPS MUSTEK 800VA USB	400	72	13
ДБЖ 625 PCM SMART	405		20
N-POWER Smart Vision series P400	458	88	1
N-POWER Smart Vision series P600	494	95	1
UPS MUSTEK 1000VA USB	555	100	13
ДБЖ 800 MGE Pulsar Ellipse USB	743		20
ДБЖ 1100 MGE Pulsar Evolution Rack	2051		20
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр Powercube 1.5m	10	2	1
Фильтр Powercube 3m	21	4	1

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
Olympus CAMEDIA C-160	700	125	8
Фотоапарат OLYMPUS C-170	702		20
OLYMPUS в ассорт от	728	140	21
Olympus CAMEDIA C-310 Zoom	834	149	8
Фотоапарат CANON PowerShot A400	910		20
Canon в ассорт от	936	180	21
Фотоапарат OLYMPUS C480 ZOOM	962		20
Фотоапарат KODAK EasyShare CX7525	1061		20
Фотоапарат CANON PowerShot A510	1134		20
Nikon в ассорт от	1144	220	21
OLYMPUS C-470 Zoom	1170	225	16
OLYMPUS C-500 Zoom	1180	227	16
Фотоапарат OLYMPUS C500 ZOOM	1222		20
OLYMPUS C-470 Zoom	1264	243	15
OLYMPUS C-725 UltraZoom	1388	267	15
Nikon Coolpix 4200 (VAA190EC)	1498	288	16
OLYMPUS Mju	1534	295	15
OLYMPUS µ[mju:] 500 Silver(1281592)	1560	300	15
OLYMPUS C-765 Ultra Zoom	1732	333	16
OLYMPUS C-765 Ultra Zoom	1768	340	15
CANON PowerShot A95	1778	342	16
OLYMPUS C-60Z	1778	342	15
OLYMPUS µ[mju:] 400 Digital Ferrari	2028	390	15
Nikon Coolpix 4800 4м.п 8 кр. зум	2200	423	16
OLYMPUS C-70Z	2392	460	15
OLYMPUS C-5060 WZ	2662	512	16
Цифровая видеокамера Canon MV-X200i	2987	580	9
OLYMPUS C-8080 Zoom	3614	695	15
OLYMPUS C-8080 Zoom	3682	708	16
Nikon Coolpix 8800 8Mn10Xопт зум	4971	956	16
Цифровые диктофоны			
OLYMPUS в ассорт от	208	40	21
Цифровые камеры			
JVC/Sony/Canon/Panasonic в асс. от	2132	410	21
MP3-плееры			
128 MBTranscend F-drive USB1.1 MP3	252	49	9
Canyon 256MB F-drive USB1.1 MP3+FM	381	74	9
Canyon 512MB F-drive USB1.1 MP3+FM	536	104	9

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Xerox WorkCentre PE114e	1123	216	21
Копир Canon FC-108	1200	233	9
Xerox WorkCentre PE16	1924	370	21
Xerox WorkCentre PE120	2449	471	21
Xerox WorkCentre M15	2751	529	21
Xerox WorkCentre PE120i	2969	571	21
Xerox WorkCentre M15i	3468	667	21
Xerox WorkCentre M20	5876	1130	21
Xerox WorkCentre M20i	7197	1384	21
Canon FC-108		202	22
Canon FC-128		283	22
Многофункциональные устройства			
МФУ Lexmark X1180 струм. принтер+	488		12
HP DeskJet pcs 1215 Стр. принтер +	666	119	24
МФУ HP PSC 1215 (Принтер, Сканер)	694		12
SAMSUNG SCX-4100	1204	215	8
Brother DCP-4020CG MF Centre		185	22
HP psc 1215		123	22
Xerox WorkCentre PE16		356	22
Мобильные телефоны			
Тел. моб. SAMSUNG C100 сріблястий	790		20
Тел. моб. SAMSUNG C200 сріблястий	867		20
Тел. моб. SAMSUNG X100 червоний	883		20
Тел. моб. SAMSUNG X450 сріблястий	1041		20
Телефоны			
Тел. PANASONIC KX-TS2350UAB	60		20
Тел. PANASONIC KX-TS2362RUW	166		20
Panasonic KX-TCD500/510 DECT	598	115	21
АТС Samsung 3 /8 SKP-308H+сист.тел.	780	150	16

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Настройка и ремонт ПК, от	5	1	15
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		24
Ремонт принтеров	20		24
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP	54	10	11
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	11
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	11
Установка и настр.Windows NT	1088	200	11
Ремонт+модернизация ПК			18
Настройка ПК			17
Продажа подержаных ПК			17
Продажа подержаных комплектующих			17
Продажа ноутбуков б/у			17
Изготовление ПК по заказу			17
Модернизация любых ПК			17
Бесплатные консультации по ПК			17
Ремонт ПК			17
Покупка комплектующих Б/У			17
Покупка компьютеров Б/У			17
Замена старых ПК на новые			17
Инсталляция/настройка драйвера ус-а			10
Диагностика, ремонт, настройка ПК			10
Подключение внеш. стандартных устр.			10
Прошивка ПЗУ (BIOS)			10
Монтаж компьютерных сетей			
Тех. конс-и по созданию СКС или ЛВС	5	1	19
Тестовое оборудование в аренду	16	3	19
Тестирование комп. сетей	27	5	19
Предоставление гарантии до 20лет	43	8	19
Модернизация существующей сети	54	10	19
Оптические сети: монтаж,тестир,гар	54	10	19
Создание ЛВС под ключ	81	15	19
Проектирование,монтаж и сопр-ие СКС	108	20	19
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		24
Ремонт			
Материнских плат, от	52	10	15
Ремонт ПК			17
Настройка ПК			17
Модернизация ПК			
Любая модернизация, от	5	1	15
Покупка, от	5	1	15
Модернизация с покупкой б/у компл	26	5	10
Модернизация любых ПК			17
Модернизация мониторов			17
Консультации по модернизации ПК		-	17
Покупка комплектующих Б/У			17
Покупка компьютеров Б/У			17
Замена старых ПК на новые			17
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Абон. плата (1Gb мир, 15Gb Укр)	260	50	10
64Kb, от	631	116	4
128k, от	1257	231	4
256k, от	2513	462	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	4
карточка 1день*1$(10дней в Инт-те)	52	10	10
512Kb, от	5484	1008	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	47
2	Com Net (044-5853102)	47
3	IC book	29
4	IT Park (044-4647178)	21
5	LG	5
6	Samsung	2, 52
7	АББИ (044-4909999)	35
8	Виоком (044-5373335)	47
9	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	47
10	Инкософт (044-2464389,2345335)	4, 47
11	Колокол (044-4617988)	17, 37
12	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	49
13	Корифей+ (044-4510242)	27
14	КСАНТЕН (044-5645632)	49
15	Лайтком (044-5285752, 5286249)	49
16	Ново Стар Компьютерс (044-4943930)	50
17	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
18	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	47
19	РИАНТ (044-5850759)	
20	СИТ (044-5654277,5653961)	49
21	Тест98 (044-4518527, 4907016)	47
22	Технопарк (044-2463490)	51
23	Укркомплект (044-5691410, 4593804)	50
24	Юним (044-2296929, 2285209)	49

Маленьке місто.
Великий світ.

Не має значення, наскільки мале або далеке Ваше рідне місто - завдяки доступу в Інтернет та процесору Intel® Pentium® 4 з технологією HT, на базі якого працює ПК ***artline™h***, Ваша сім'я отримає усі переваги новітніх технологій. Відкрийте для себе цілий світ - де б Ви не мешкали.



artline

персональні комп'ютери

- Якість підтверджено сертифікатом ISO 9001
- Виробництво серійне та під замовлення
- 30 місяців гарантії

9% знижки на ПК пред'явнику реклами



TechnoPark

Київ, вул. Солом'янська 1, 9 пов.
тел.: (044) 238-8990, 238-8999

238-8990